

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Determinazione dirigenziale | n. DET-AMB-2019-1022 del 04/03/2019 |
| Oggetto | CONCESSIONE DI OCCUPAZIONE DI AREA DEMANIALE PER ATTRAVERSAMENTO CON PONTE CARRABILE ESISTENTE DI VIA MINGARDONA |
| Proposta | n. PDET-AMB-2019-1015 del 28/02/2019 |
| Struttura adottante | Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna |
| Dirigente adottante | PATRIZIA VITALI |

Questo giorno quattro MARZO 2019 presso la sede di Via San Felice, 25 - 40122 Bologna, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna, PATRIZIA VITALI, determina quanto segue.



AREA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI METROPOLITANA

OGGETTO: CONCESSIONE DI OCCUPAZIONE DI AREA DEMANIALE PER ATTRAVERSAMENTO CON PONTE CARRABILE ESISTENTE DI VIA MINGARDONA

COMUNE: CASTEL SAN PIETRO TERME (BO)

CORSO D'ACQUA: TORRENTE SILLARO

RICHIEDENTE: COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME

CODICE PRATICA N. BO18T0116

IL DIRIGENTE

richiamate le seguenti norme e relativi provvedimenti che istituiscono enti ed attribuiscono funzioni e competenze in materia di demanio idrico:

- la LR n. 44/1995 e ss.mm.e ii, che istituisce l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente (ARPA) e riorganizza le strutture preposte ai controlli ambientali ed alla prevenzione collettiva;
- la LR n. 13/2015 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitane di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni", che modifica la denominazione di ARPA in ARPAE "Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia" e le assegna nuove funzioni in materia di ambiente ed energia; in particolare quelle previste all'art. 16, comma 2 e all'art. 14, comma 1, lettere a) e f), di concessione, autorizzazione, analisi, vigilanza e controllo delle risorse idriche e dell'utilizzo del demanio idrico, precedentemente svolte dai Servizi Tecnici di Bacino regionali (STB), ai sensi dell'art. 86 e 89 del Decreto Legislativo (DLgs) N. 112/98 e dell'art. 140 e 142 della LR n. 3/1999;

- la DGR n. 453/2016 che fissa al 01/05/2016 l'inizio da parte di ARPAE delle funzioni attribuite in materia di risorse idriche e demanio idrico;
- la DGR n. 2363/2016 che impartisce le prime direttive per il coordinamento delle Agenzie Regionali di cui agli Artt. 16 e 19 della L.R. n. 13/2015, per l'esercizio unitario e coerente delle funzioni ai sensi dell'Art. 15 comma 11 della medesima Legge;
- la DGR n. 1181/2018 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE proposto dal Direttore Generale dell'Agenzia con Delibera n. 70/2018 che istituisce le Aree Autorizzazioni e Concessioni con competenze sull'esercizio delle funzioni in materia di risorse idriche e demanio idrico;
- la Delibera del Direttore Generale di ARPAE n. 90/2018 di approvazione dell'assetto organizzativo analitico dell'Agenzia con decorrenza dal 01/01/2019;
- la Delibera del Direttore Generale di ARPAE n. 113/2018 di incarico dirigenziale di Responsabile Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana a Patrizia Vitali;
- la Determina del Responsabile Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Bologna n. 702/2017 concernente l'assetto organizzativo di dettaglio della Struttura, con decorrenza dal 01/09/2017;

viste le seguenti norme in materia di gestione dei corsi d'acqua, opere idrauliche, demanio idrico e disciplina dei procedimenti di concessione demaniali:

- Il Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523 e s.m.i.;
- la Legge 23 dicembre 2000, n. 388;
- la Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7;
- la Legge Regionale 6 marzo 2007, n. 4;
- la deliberazione della Giunta Regionale 18 Maggio 2009, n. 667 recante "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)";

considerato che con la LR n.7/2004, si è provveduto a disciplinare il procedimento amministrativo finalizzato al rilascio del titolo concessorio all'utilizzo del demanio idrico, determinando le tipologie di utilizzo e i relativi canoni da applicare;

preso atto che in merito agli oneri dovuti per l'utilizzo del demanio idrico la Regione Emilia Romagna ha emanato le seguenti disposizioni:

- la DGR 18 Giugno 2007, n. 895 recante "Modificazioni alla disciplina dei canoni di concessione delle aree del demanio idrico ai sensi dell'art. 20, comma 5 della L.R. 7/2004";
- la DGR 29 Giugno 2009, n. 913 recante "Revisione canoni del demanio idrico ex art. 20, comma 5 della L.R. 7/2004";
- la DGR 11 Aprile 2011, n. 469 recante "Revisione canoni del demanio idrico ex art. 20, comma 5 della L.R. 7/2004";
- la DGR 17 Febbraio 2014, n. 173 recante "Revisione canoni del demanio idrico ex art. 20, comma 5 della L.R. 7/2004";
- la L.R. n. 2/2015 art. 8 recante "Disposizioni sulle entrate derivanti dall'utilizzo del demanio idrico", stabilendo nuove modalità di aggiornamento, adeguamento, decorrenza e versamento dei canoni per l'utilizzo di beni del demanio idrico; nonché fissato l'importo minimo del deposito cauzionale.

Vista l'istanza assunta al Prot.n. PGB0/2018/24112 del 16/10/2018 pratica n. B018T0116 dal COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME P.I. e CF 00543170377 con sede legale a CASTEL SAN PIETRO TERME (BO) in Piazza XX Settembre n. 3 nella persona del sindaco protempore Tinti Fausto nato a Bologna il 05/07/1965 C.F. TNTFST65L05A944S con cui viene richiesta la concessione di area demaniale per il ponte carrabile a due corsie esistente lungo la Via Mingardona sul Torrente Sillaro, in comune di Castel San Pietro Terme e Monterenzio in località San Clemente nell'area censita al Nuovo Catasto Terreni del comune di Castel San Pietro Terme al foglio 167 antistante i mappali 60 e 62;

Preso atto della comunicazione allegata all'istanza di richiesta di esenzione dal canone di occupazione ai sensi della D.G.R. 895/2007, in quanto le infrastrutture che occupano le aree del demanio idrico sono finalizzate all'esercizio di attività istituzionali dell'Ente richiedente senza scopo di lucro;

Considerato che l'uso per il quale è stata richiesta la concessione di occupazione demaniale è per attraversamento con ponte carrabile assimilabile a ponti di strade statali,

comunali e provinciali ai sensi dell'art. 20 della L.R. 7/2004 e delle D.G.R. citate in premessa;

Considerato che la concessione non è ubicata all'interno Sistema regionale delle aree protette e non rientra nel campo di applicazione della DGR 30 luglio 2007 n. 1191;

Dato atto che a seguito della pubblicazione della domanda di concessione sul BURER n. 349 in data 31/10/2018 non sono state presentate osservazioni e/o opposizioni al rilascio della concessione;

Preso atto dell'autorizzazione idraulica del Servizio Area Reno e Po di Volano dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza e Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna, rilasciata con determinazione n. 3884 del 30/10/2018 e acquisita agli atti, ai sensi del R.D. 523/1904, in data 12/11/2018 con il n. PGB0/2018/26610 per il mantenimento del ponte e per gli interventi di manutenzione straordinaria sulla spalla e sui muri d'ala in sinistra idraulica, espressa in senso favorevole con prescrizioni inerenti sia il mantenimento del ponte che gli interventi di manutenzione straordinaria, ed allegata come parte integrante del presente atto (**Allegato 1**);

verificato che sono stati effettuati i seguenti pagamenti degli oneri dovuti antecedentemente il rilascio della concessione:

- delle spese di istruttoria di € 75,00

Preso atto dell'avvenuta firma di accettazione del disciplinare di concessione allegato al presente atto, da parte sindaco protempore in data 20/02/2019 (assunta agli atti al prot.PG.2019.31012 del 26/02/2019);

Preso atto dell'istruttoria eseguita dal funzionario della Struttura all'uopo incaricato, come risultante dalla documentazione conservata agli atti;

Attestata la regolarità amministrativa;

visto il Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e s.m.i.

DETERMINA

richiamate tutte le considerazioni espresse in premessa,

1) Di rilasciare al **COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME** P.I. e CF 00543170377 con sede legale a a CASTEL SAN PIETRO TERME (BO) nella persona del sindaco protempore la concessione di area demaniale per il ponte carrabile a due corsie esistente lungo la Via Mingardona sul Torrente Sillaro, in comune di Castel San Pietro Terme e Montereenzio in località San Clemente nell'area censita al Nuovo Catasto Terreni del comune di Castel San Pietro Terme al foglio 167 antistante i mappali 60 e 62 per una lunghezza di 109 m circa;

2) di stabilire che la concessione ha decorrenza dalla data di adozione del presente atto e durata sino al **31/12/2037** (ai sensi dell'art. 17 della LR n.7/2004) e il concessionario qualora intenda protrarre l'occupazione oltre il termine concesso, dovrà esplicitamente presentare domanda di rinnovo prima della scadenza

3) di stabilire che le condizioni da osservarsi per l'utilizzo del bene demaniale, sono contenute nell'allegato disciplinare, parte integrante e sostanziale della presente determinazione dirigenziale;

4) di stabilire che le ulteriori condizioni e prescrizioni tecniche da osservarsi per la realizzazione delle opere e l'utilizzo del bene demaniale sono contenute nell'autorizzazione idraulica rilasciata dal Servizio Area Reno e Po di Volano dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza e Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna con determinazione n. 3884 del 30/10/2018 e acquisita al prot. n. PGBO/2018/26610 del 12/11/2018 allegata al presente atto e che tale autorizzazione costituisce parte integrante e sostanziale del disciplinare di concessione (**allegato 1**);

5) di stabilire l'**esenzione dal pagamento del canone annuale** per occupazione con ponti di strade statali, comunali e provinciali di **€ 127,44** per l'anno **2019**, e dei canoni pregressi, ai sensi della D.G.R. 895/2007, in qualità di infrastrutture finalizzate all'esercizio di attività istituzionali dell'Ente richiedente senza scopo di lucro, ai sensi della D.G.R. 895/2007 lettera e), e come precisato dalla nota della Direzione Generale Ambiente e Difesa del

Suolo e della Costa della Regione Emilia-Romagna, NP.2008.722 del 15/01/2008;

6) di dare atto che il Concessionario è esentato dal versamento della cauzione di **€ 250,00** a garanzia degli obblighi derivanti dal rilascio di atti concessori, in quanto costituisce Ente o soggetto pubblico inserito nel conto economico consolidato individuato ai sensi dell'articolo 1, commi 2 e 3, della Legge n. 196/2009 (Legge di contabilità e di finanza pubblica);

7) di dare atto che l'importo dell'imposta di registro dovuta è inferiore a € 200,00 secondo quanto stabilito dal D.L. n. 104 del 12/09/2013 convertito con modificazioni dalla Legge n. 128 del 8/11/2013 e pertanto la registrazione andrà effettuata solo in caso d'uso ai sensi degli Artt. 2 e 5 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131, e della Circolare del Ministero delle Finanze n. 126 del 15.05.98;

8) di stabilire che la presente determinazione dirigenziale dovrà essere esibita ad ogni richiesta del personale addetto alla vigilanza;

9) di dare pubblicità e trasparenza al presente atto secondo quanto previsto dall'art. 23 Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 e ss.mm.e ii. mediante pubblicazione sul sito web istituzionale di ARPAE alla sezione Amministrazione Trasparente.

10) Di dare atto che il responsabile del procedimento è la P.O. Gestione Demanio Idrico Ubaldo Cibir;

11) di dare atto che avverso il presente provvedimento è possibile proporre opposizione, ai sensi del D.Lgs. n. 104/2010 art. 133 comma 1 lettera b), nel termine di 60 giorni al Tribunale delle acque pubbliche e al Tribunale superiore delle acque pubbliche per quanto riguarda le controversie indicate dagli artt. 140, 143 e 144 del R.D. n.1775/1933, all'Autorità giudiziaria ordinaria per quanto riguarda la quantificazione dei canoni ovvero, per ulteriori profili di impugnazione, dinanzi all'Autorità giurisdizionale amministrativa entro 60 giorni dalla notifica.

Patrizia Vitali

DISCIPLINARE

contenente gli obblighi, le condizioni e le prescrizioni tecniche cui è vincolata la concessione di occupazione demaniale richiesta da **COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME** P.I. e CF 00543170377 con sede legale a a CASTEL SAN PIETRO TERME (BO) nella persona del sindaco protempore

art. 1

Oggetto di concessione

Corso d'acqua: Torrente Sillaro Sponda dx e sx.

Comune Castel San Pietro Terme (BO) Foglio 167 antistante i mappali 60 e 62

Concessione per **occupazione area demaniale** con ponte carrabile per una lunghezza di 109 m

Pratica n. B018T0116 domanda assunta al prot. PGB0/2018/24112 del 16/10/2018

art. 2

Condizioni generali

il presente Disciplinare tecnico è rilasciato per l'occupazione demaniale e l'esecuzione delle opere in oggetto secondo l'ubicazione le modalità indicate nei disegni e con le ipotesi istituite nel progetto allegato all'istanza, nei limiti delle disponibilità dell'Amministrazione, salvi ed impregiudicati i diritti dei terzi.

l'utilizzo del bene demaniale dovrà essere esclusivamente quello indicato nel presente atto;

Il concessionario è obbligato a provvedere alla conservazione del bene concesso e ad apportare, a proprie spese, le modifiche e migliorie eventualmente prescritte dall'Amministrazione concedente a tutela degli interessi pubblici e dei diritti privati.

la presente concessione viene rilasciata unicamente per gli aspetti demaniali, indipendentemente dagli obblighi e dalle normative previste dalle leggi vigenti o dalle condizioni che possono venire richieste da altre

Amministrazioni competenti ed è vincolata a tutti gli effetti alle disposizioni di legge in materia di polizia idraulica;

il concessionario è obbligato a munirsi di tutte le autorizzazioni e i permessi connessi allo specifico utilizzo per cui l'area viene concessa;

il concessionario è esclusivamente responsabile per qualunque lesione che, nell'esercizio della presente concessione, possa essere arrecata ai diritti dei terzi. Il risarcimento per gli eventuali danni che fossero arrecati a terzi per l'opera assentita saranno a totale carico del Concessionario.

Tutte le opere inerenti e conseguenti al presente disciplinare tecnico saranno a carico esclusivamente del Concessionario.

Art. 3

Variazioni alla concessione e cambi di titolarità

Non può essere apportata alcuna variazione all'estensione dell'area concessa, come individuata nella cartografia allegata all'istanza e con le eventuali modifiche approvate nel presente atto, e alla destinazione d'uso né può essere modificato lo stato dei luoghi senza preventiva autorizzazione della Amministrazione concedente.

la concessione si intende rilasciata al soggetto ivi indicato; qualora intervenga la necessità di effettuare un cambio di titolarità, questo dovrà essere formalizzato con apposita istanza alla scrivente Struttura entro 60 giorni dal verificarsi dell'evento e tutti gli oneri derivanti dal presente atto dovranno essere assunti dal nuovo concessionario;

Art.4

Durata e rinnovo della concessione

la concessione ha efficacia dalla data di adozione dell'atto e la scadenza è fissata al **31/12/2037** sensi dell'art. 17 della LR n.7/2004). L'Amministrazione concedente ha facoltà, in ogni tempo, di procedere, ai sensi dell'art. 19, comma 1, L.R. 7/2004, alla revoca della stessa, qualora sussistano motivi di sicurezza idraulica, ragioni di pubblico interesse generale e, comunque, al verificarsi di eventi che ne avrebbero determinato il diniego; in tal caso si procederà ad ordinare la riduzione in pristino dello stato dei luoghi

senza che il concessionario abbia diritto ad alcun indennizzo;

il concessionario qualora intenda protrarre l'occupazione oltre il termine concesso, dovrà esplicitamente presentare domanda di rinnovo prima della scadenza e versare il conseguente canone annuo, nei termini indicati dall'art. 18 della LR n.7/2004;

Art. 5

Rinuncia e cessazione dell'occupazione demaniale

Qualora il concessionario non intenda procedere al rinnovo della concessione, dovrà darne comunicazione al Servizio prima della scadenza della stessa.

Il concessionario che voglia esercitare la rinuncia alla concessione, dovrà farlo obbligatoriamente, prima della scadenza della concessione. In tal caso, l'obbligo del pagamento del canone cessa al termine dell'annualità in corso alla data di ricezione della comunicazione della rinuncia da parte del Servizio.

Alla cessazione dell'occupazione, per qualunque causa determinata, il Concessionario ha l'obbligo di ripristinare lo stato dei luoghi nei modi e nei tempi indicati dall'Amministrazione concedente. Qualora il Concessionario non provvedesse, l'Amministrazione può provvedere d'ufficio all'esecuzione in danno dell'interessato.

Art.6

Vigilanza e violazioni agli obblighi di concessione

Il Concessionario è tenuto a consentire in qualunque momento l'accesso all'area al personale dell'Amministrazione concedente e agli addetti al controllo ed alla vigilanza.

La destinazione d'uso diversa da quella concessa, il mancato rispetto, grave o reiterato, di prescrizioni normative o del disciplinare, il mancato pagamento di due annualità, nonché la sub-concessione a terzi comportano la decadenza della concessione a norma dell'art. 19 comma 2, L.R. 7/2004

L'utilizzo delle aree del demanio idrico senza concessione, nonché le violazioni agli obblighi e alle prescrizioni stabilite dal presente disciplinare di concessione sono punite con sanzione amministrativa come stabilito dal comma 1 dell'art. 21, L.R. 7/2004.

Art.7

Condizioni e prescrizioni tecniche

Il concessionario è tenuto inoltre al rispetto delle specifiche condizioni e prescrizioni tecniche da osservarsi per la realizzazione delle opere e l'utilizzo del bene demaniale, contenute nell'autorizzazione idraulica rilasciata con Determinazione n. 3884 del 30/10/2018 dal Servizio Area Reno e Po di Volano dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza e Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna e trasmesse al titolare in allegato al presente atto (**allegato 1**).

EPILOGO

Il sottoscritto **Tinti Fausto**, nato a Bologna il 05/07/1965 C.F. TNTFST65L05A944S, in qualità di **sindaco protempore** del **COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME P.I.** e CF 00543170377, con sede legale a CASTEL SAN PIETRO TERME (BO), presa visione del presente Disciplinare, dichiara di accettare le condizioni e gli obblighi in esso contenuti.

Firmato dal concessionario per accettazione

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Atti amministrativi
PROTEZIONE CIVILE
Atto del Dirigente DETERMINAZIONE
Num. 3884 del 30/10/2018 BOLOGNA

Proposta: DPC/2018/4007 del 30/10/2018

Struttura proponente: SERVIZIO AREA RENO E PO DI VOLANO
AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Oggetto: NULLA OSTA IDRAULICO AI SENSI DEL R.D. 523/1904 - BOLOGNA PER IL MANTENIMENTO DEL PONTE COMUNALE SUL TORRENTE SILLARO DI VIA MINGARDONA E PER I SUOI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SULLA SPALLA E SUI MURI D'ALA IN SX.
COMUNE: CASTEL SAN PIETRO TERME (BO)
CORSO D'ACQUA: TORR. SILLARO
RICHIEDENTE: A.R.P.A.E. SAC DI BOLOGNA
DITTA: COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME
PRAT. N. BO18T0116

Autorità emanante: IL RESPONSABILE - SERVIZIO AREA RENO E PO DI VOLANO

Firmatario: CLAUDIO MICCOLI in qualità di Responsabile di servizio

Responsabile del procedimento: Claudio Miccoli

Firmato digitalmente

IL DIRIGENTE FIRMATARIO

Visti:

- il R.D. 25 luglio 1904, n. 523, "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie";
- la D.G.R. n.3939/1994, direttiva concernente criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo nel territorio della Regione Emilia-Romagna;
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- L.R. n. 13/2015 che assegna, tra l'altro, all'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile l'espressione del nulla-osta idraulico;
- il P.S.A.I. vigente (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Reno) redatto dall'Autorità di Bacino del Reno;

Richiamate altresì:

- la Legge n. 241/1990, "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e s.m.i.;
- la L.R. 26 novembre 2001, n. 43, "Testo unico in materia di organizzazione e di rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna";
- il Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e s.m.i.
- la D.G.R. n. 93/2018 "approvazione piano triennale di prevenzione della corruzione. Aggiornamento 2018 - 2020".
- la D.G.R. n. 2363/2016 del 21/12/2016 "Prime direttive per il coordinamento delle Agenzie Regionali di cui agli articoli 16 e 19 della L.R. n. 13/2015, per l'esercizio unitario e coerente delle funzioni ai sensi dell'art. 15, comma 11, della medesima legge";
- la Determinazione del Direttore dell'Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile del 29/04/2016, n. 286, di conferimento di incarichi dirigenziali con decorrenza dal 01/05/2016;

Preso atto che a seguito dell'attuazione della L.R. n. 13/2015, i procedimenti di rilascio delle concessioni del demanio idrico sono assegnate all'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia - ARPAE S.A.C., previo il rilascio nulla osta idraulico da parte dei Servizi di Area territorialmente competenti;

Vista la nota di A.R.P.A.E. SAC di Bologna Prot. N.ro PGB0 24397/2018 del 19/10/2018, registrata al Prot. del Servizio con N.ro PC/2018/49333 del 19/10/2018, con la quale è stato

richiesto il nulla osta idraulico relativo all'istanza di concessione pratica n.B018T0116, in favore di:

DITTA: Comune di Castel San Pietro Terme C.F. 00543170377 P.Iva 00514201201

COMUNI: Castel San Pietro Terme e Monterenzio Località: San Clemente - Rignano Bolognese

CORSO D'ACQUA: torrente Sillaro sponda: dx e sx

DATI CATASTALI:

Comune di Monterenzio - Foglio 38 antistante mappali 107 e 108 (sponda sx)

Comune di Castel San Pietro Terme - Foglio 167 antistante mappali 60 e 62 (sponda dx)

per il mantenimento del ponte comunale sul torrente Sillaro di via Mingardona e per i suoi lavori di manutenzione straordinaria sulla spalla e sui muri d'ala in sx;

Visti gli elaborati del progetto esecutivo allegati all'istanza e conservati agli atti, a firma dell'ing. Tommaso Vitali - iscritto all'ordine degli Ingegneri di Pesaro e Urbino al n. 1359 - relativi al ripristino della funzionalità del ponte comunale sul torrente Sillaro di via Mingardona con lavori di manutenzione straordinaria sulla spalla e sui muri d'ala in sx;

Valutata la compatibilità della richiesta con le disposizioni in materia di tutela ambientale e valutato che, nell'ambito del procedimento sopra richiamato, l'utilizzo di tale area del demanio idrico non altera negativamente il buon regime idraulico del torrente Sillaro;

Attestata la regolarità amministrativa del presente atto;

Attestato che il sottoscritto dirigente, responsabile del procedimento, non si trova in situazioni di conflitto, anche potenziale, di interessi;

DETERMINA

Richiamate tutte le considerazioni espresse in premessa:

di rilasciare ad ARPAE - SAC di Bologna - il nulla osta ai soli fini idraulici, fatti salvi i diritti di terzi, per il mantenimento del ponte comunale sul torrente Sillaro di via Mingardona e per i suoi lavori di manutenzione straordinaria sulla spalla e sui muri d'ala in sx, pratica n. B018T0116 in favore di:

COMUNI: Castel San Pietro Terme e Monterenzio Località: San Clemente - Rignano Bolognese

CORSO D'ACQUA: torrente Sillaro sponda: dx e sx

DATI CATASTALI:

Comune di Monterenzio - Foglio 38 antistante mappali 107 e 108 (sponda sx)

Comune di Castel San Pietro Terme - Foglio 167 antistante mappali 60 e 62 (sponda dx)

alle seguenti prescrizioni:

1. Tutti i ponteggi necessari per la realizzazione delle strutture di progetto dovranno essere ancorati in maniera tale da prevenire danni in caso di piena del corso d'acqua.
2. Sia l'impalcato dei ponteggi che i piani del lavoro ad ogni fine giornata dovranno essere lasciati liberi e sgomberi da qualsiasi materiale o attrezzo da lavoro.
3. Al termine di ogni giornata lavorativa tutti i mezzi meccanici operativi e le attrezzature dovranno essere spostati all'esterno dell'alveo attivo del torrente Sillaro.
4. L'intervento dovrà essere realizzato in conformità agli elaborati presentati e alle suddette prescrizioni.
5. Il riporto del materiale terroso a tergo della difesa spondale in gabbioni di progetto dovrà arrivare ad una quota non inferiore a 20 cm rispetto alla quota di estradosso dell'ultimo ordine dei gabbioni stessi.
6. L'inizio dei lavori dovrà essere comunicato per iscritto al Servizio Area Reno e Po di Volano sede di Bologna. Dovrà, altresì, essere tempestivamente comunicata in forma scritta la fine lavori.
7. I lavori dovranno rispettare le tempistiche di consegna ed ultimazione lavori contenute nell'art. 4.3 del Decreto del Commissario Delegato n. 125/2018, pubblicato sul Bollettino Ufficiale Regione Emilia-Romagna il 06/08/2018.
8. L'inizio dei lavori che interessano direttamente il flusso dell'acqua dovrà essere preventivamente comunicato al Servizio Territoriale Agricoltura Caccia e Pesca di Bologna della Regione per l'espletamento delle loro competenze.
9. Durante i lavori dovrà essere sempre garantito il normale deflusso delle acque, anche in caso di piene improvvise, adottando tutti gli accorgimenti necessari per evitare danni a cose e/o persone.
10. Questo Servizio resta sollevato da qualsiasi responsabilità e danno a terzi.
11. Qualunque variante all'opera assentita dovrà essere preventivamente autorizzata dal Servizio Scrivente.
12. L'opera assentita dovrà essere sempre tenuta in perfetto stato di manutenzione.
13. Al termine dei lavori dovranno essere ripristinate ideali condizioni idrauliche e morfologiche delle zone interessate dai lavori, con particolare cura alla stabilità delle sponde, che qualora dovessero essere soggette a fenomeni di

instabilità, per cause da imputarsi all'intervento di cui trattasi, dovranno essere ripristinate secondo le direttive dell'Amministrazione competente, con spese a carico del Concessionario.

14. I lavori da effettuarsi per porre rimedio ad eventuali effetti negativi sul corso d'acqua dovuti all'opera assentita (deposito di materiali, deviazione e/o ramificazione della corrente, innesco e/o accentuazione di erosioni, scalzamento di opere di difesa, intercettamento di rami e tronchi d'albero ecc. ecc.) sono a carico esclusivo del Richiedente.
15. In caso di mancato ripristino dello stato dei luoghi, o nel caso del mancato rispetto delle prescrizioni da parte del Concessionario, potrà provvedere il Servizio scrivente con recupero delle spese a carico del Concessionario.
16. Il Richiedente è tenuto a consentire in qualunque momento l'accesso all'area al personale di questa Amministrazione, nonché alle imprese da questa incaricate.
17. È espressamente vietato eseguire nell'alveo, nelle sponde e nelle fasce di rispetto, escavazioni, buche, sbarramenti, manomissioni o alterazioni di qualsiasi genere.
18. I lavori nel corso d'acqua e sue pertinenze, finalizzati alla conservazione dell'opera ammessa, sono a totale carico del Richiedente.
19. Per sopravvenuti motivi idraulici e/o di pubblico interesse, questo Servizio può revocare il nulla osta e ordinare il ripristino dei luoghi, ovvero prescrivere modifiche.
20. Qualsiasi variazione circa la titolarità dell'opera in questione dovrà essere tempestivamente comunicata al Servizio scrivente.
21. La violazione alle disposizioni del presente provvedimento sarà punita con le sanzioni previste dalle norme vigenti in materia di Polizia Idraulica.
22. Di stabilire che la presente determinazione dirigenziale dovrà essere esibita ad ogni richiesta del personale addetto alla vigilanza idraulica.
23. L'originale del presente atto è conservato presso l'archivio informatico del Servizio e una copia sarà trasmessa all'A.R.P.A.E. - S.A.C. di Bologna.
24. Di dare pubblicità e trasparenza al presente atto secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 33/2013 e s.m.i. e dalle vigenti direttive regionali.
25. Di dare atto infine che, per quanto previsto in materia di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni, si provvederà ai sensi delle disposizioni normative ed amministrative richiamate in parte narrativa.

Claudio Miccoli





172.2

170



t

150

148

179

58

59

t

Mollno



AREA SERVIZI AL TERRITORIO
U.O. Servizio Ambiente, Progetti Strategici

PROVINCIA DI BOLOGNA

LAVORI DI PRONTO INTERVENTO PER SOMMA URGENZA SULLA SPALLA E SUI MURI D'ALA DEL PONTE MINGARDONA E RIPRISTINO DELLA STRADA DI ACCESSO

PROGETTO ESUCUTIVO INTEGRATO CON I CONTENUTI DEL PROGETTO DEFINITIVO

PARTE GENERALE

RELAZIONE GENERALE

PROGETTAZIONE A CURA DI:

Geo&Domus
INFRASTRUTTURE

Sede Legale ed Amministrativa:

Via G. da Saliceto,1 - 29010 Roveleto di Cadeo (Pc)
Tel.-Fax: 0523.507026
P.I.-C.F.: 01641260334

Sede Operativa:

Via Alessandro Tiarini 27/B - 40129 Bologna (Bo)
Tel: 051/6350845
mail: geo.infrastrutture@pec.it

Ing. Tommaso Vitali
ord. ingg. Pesaro Urbino n.1359

RESP.LE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Mario Colombo

CODICE ELABORATO:

USE004

SCALA:

-

DATA EMISSIONE:

Ottobre 2018

REVISIONE:

N°

DATA

INDICE

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1) PREMESSA..... | 2 |
| 2) STATO ATTUALE | 3 |
| 2.1) RICOSTRUZIONE DELLO STATO DI FATTO | 3 |
| 2.2) DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA | 4 |
| 3) DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO..... | 8 |
| 3.1) RICOSTRUZIONE MURO D'ALA..... | 9 |
| 3.2) DIFESA SPONDALE CON MURO IN GABBIONI | 10 |
| 3.3) OPERA DI PROTEZIONE DEL PIEDE DELLA SPALLA DA EROSIONE | 12 |
| 3.4) SISTEMAZIONI IN ALVEO..... | 13 |
| 3.5) RIPRISTINO DELLA VIABILITA' DI ACCESSO AL PONTE | 14 |
| 4) RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE | 16 |
| 5) DISCARICHE..... | 16 |
| 6) LOGIOSTICA DI CANTIERE E AREA DI DEPOSITO DEI MATERIALI | 16 |

1) PREMESSA

Oggetto della presente relazione sono i lavori di pronto intervento per somma urgenza sulla spalla e sui muri d'ala del ponte della Mingardona e il ripristino della strada di accesso siti in località San Clemente nel Comune di Castel San Pietro Terme.

Il ponte della Mingardona è stato realizzato nel 1957 dalla Bonifica Renana e rappresenta un collegamento fondamentale tra le due sponde del torrente Sillaro in funzione dell'evoluzione che hanno avuto negli anni le due aree in destra e sinistra idraulica.

Esso è costituito da 5 campate con interasse di 15 metri, negli anni non ha mai creato grosse perturbazioni al deflusso consentendo di avere sempre un franco sufficiente rispetto all'intradosso. Spalle e pile sono realizzate in conglomerato cementizio armato.

L'impalcato è costituito da cinque elementi a semplice appoggio. La larghezza della carreggiata netta è di 4.5 m che sale a 5.5 m con i marciapiedi.

Il muro andatore a monte della spalla, lato San Clemente, è stato oggetto di ricostruzione nel 1994 in seguito al crollo per scalzamento al piede. La struttura è stata ricostruita adottando una fondazione profonda su pali e una struttura in elevazione in conglomerato cementizio armato.

Gli interventi in progetto, illustrati nei paragrafi seguenti, si rendono necessari al fine di ripristinare la viabilità interrotta in seguito al crollo del muro d'ala di valle della spalla e di parte del rilevato stradale lato San Clemente, avvenuto in conseguenza delle ripetute e persistenti avversità atmosferiche verificatesi nel periodo dal 2 febbraio al 19 marzo 2018 che ne hanno causato lo scalzamento al piede.

2) STATO ATTUALE

Per la realizzazione del progetto è stato necessario recuperare il materiale cartografico dell'area e gli as built disponibili del ponte.

In parallelo è stata avviata una campagna di rilievi topografici per conoscere le caratteristiche geometriche del ponte e l'andamento plano-altimetrico dell'alveo a monte e a valle dell'opera.

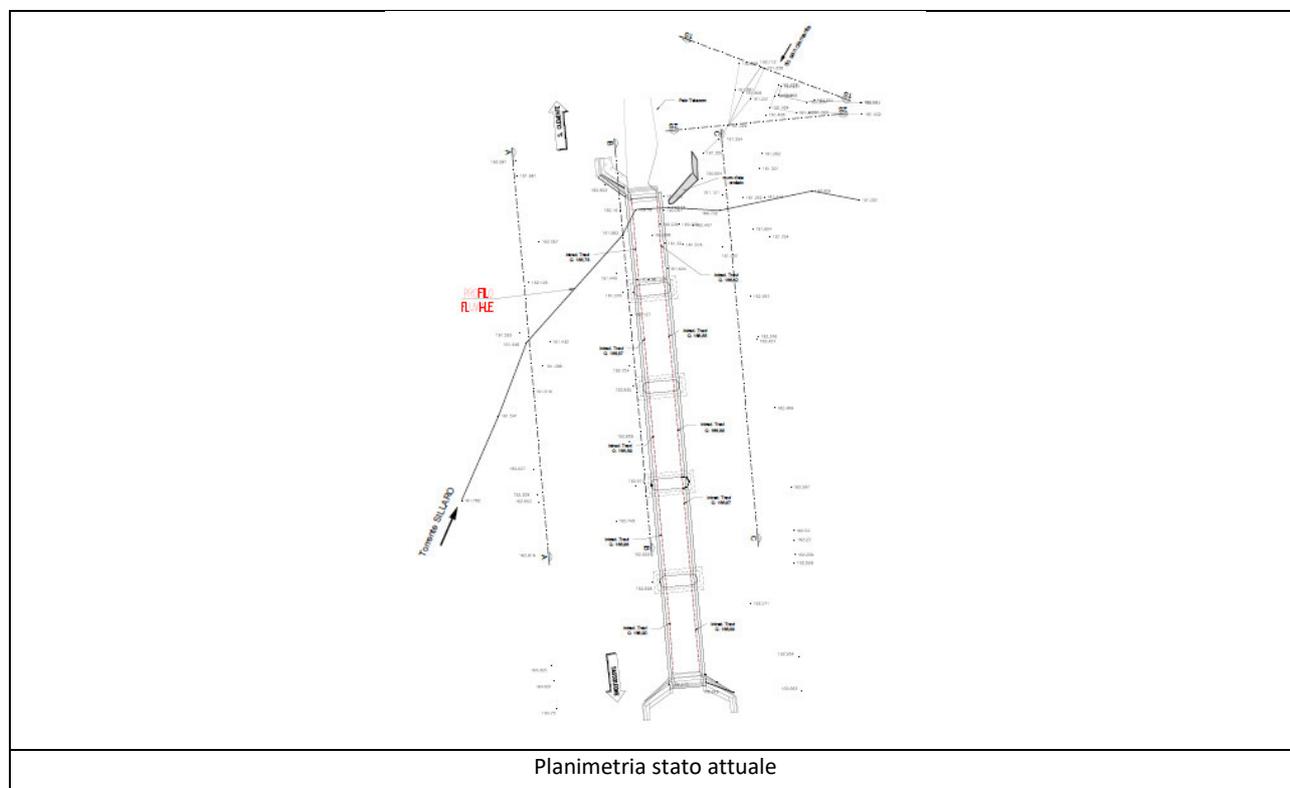
2.1) RICOSTRUZIONE DELLO STATO DI FATTO

Per la ricostruzione dello stato di fatto del ponte sono stati recuperati alcuni elaborati relativi al progetto della Bonifica Renana n.0128/M del 27/01/1995 per *"Interventi di riassetto e di ricostruzione di opere murarie del ponte sul torrente Sillaro in località San Clemente e costruzione di difesa spondale in prossimità del manufatto"*.

Dalla consultazione di tali elaborati è stato possibile definire la geometria della spalla e individuare la quota d'intradosso fondazione, nonché le caratteristiche geometriche del muro d'ala di monte ricostruito nel 1995.

Dall'unione di queste informazioni con quelle derivanti dal rilievo topografico effettuato si è ricostruito il profilo longitudinale del ponte a cui è stato sovrapposto l'andamento trasversale dell'alveo.

Si riporta di seguito la planimetria dell'area e la sezione trasversale al torrente Sillaro in prossimità del ponte nello stato attuale:





Vista dell'alveo verso monte



Vista 1: muro d'ala crollato



Vista 2: muro d'ala crollato



Muro d'ala di monte ricostruito nel 1994



Vista da monte verso valle



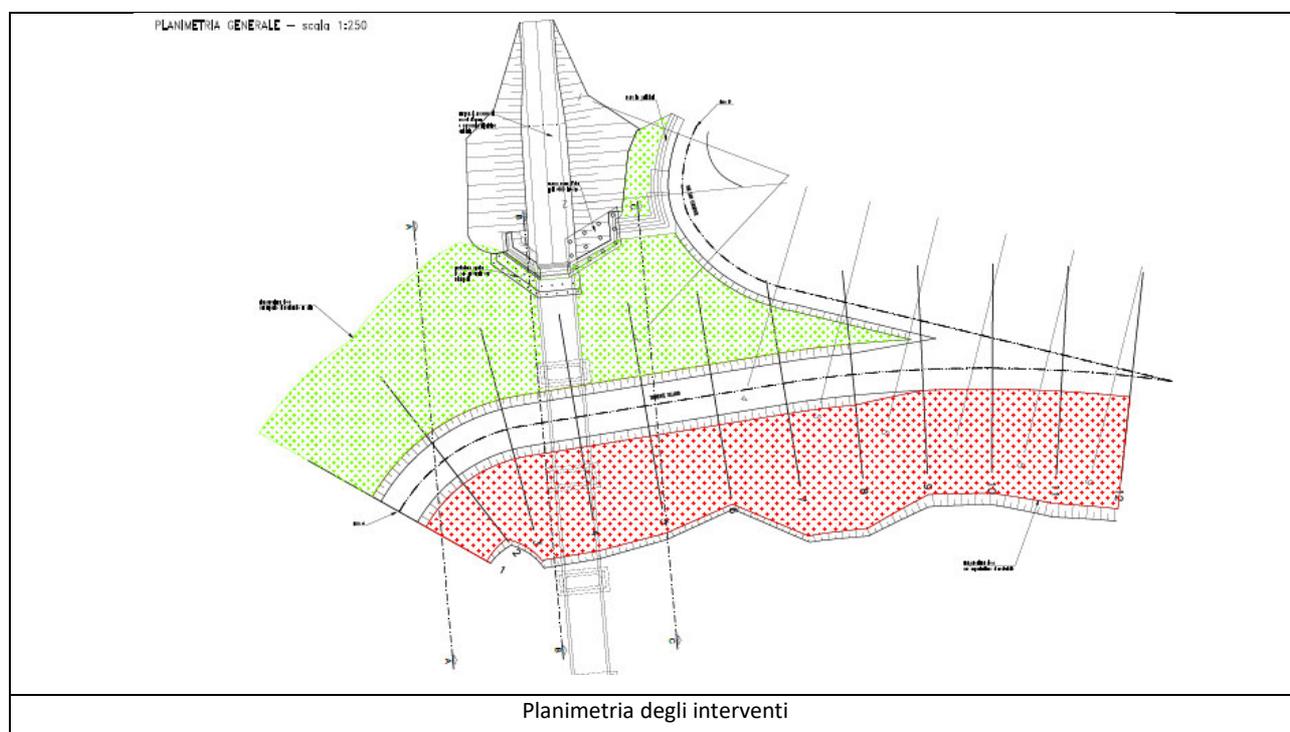
Vista dell'alveo da valle verso monte

3) DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Gli interventi previsti in progetto riguardano sinteticamente:

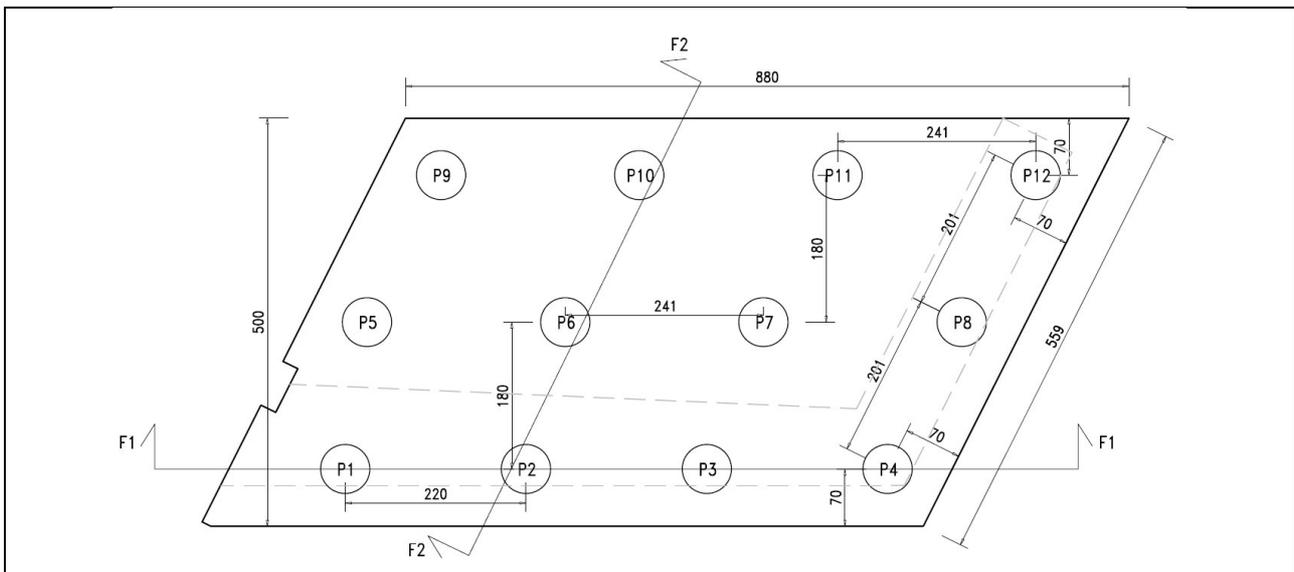
- ✓ La ricostruzione del muro d'ala di valle della spalla lato San Clemente;
- ✓ La realizzazione di muro in gabbioni a protezione del piede del rilevato stradale allo sbocco del rio San Clemente nel torrente Sillaro;
- ✓ La realizzazione di un opera di protezione del piede della spalla lato San Clemente e del muro d'ala ricostruito nel 1994 dall'erosione.
- ✓ La Deviazione dell'alveo sotto la seconda campata per consentire le lavorazioni e la risagomatura dello stesso per indurre il passaggio della corrente sotto le campate centrali.
- ✓ Il ripristino della viabilità d'accesso

Di seguito si riporta la planimetria generale degli interventi

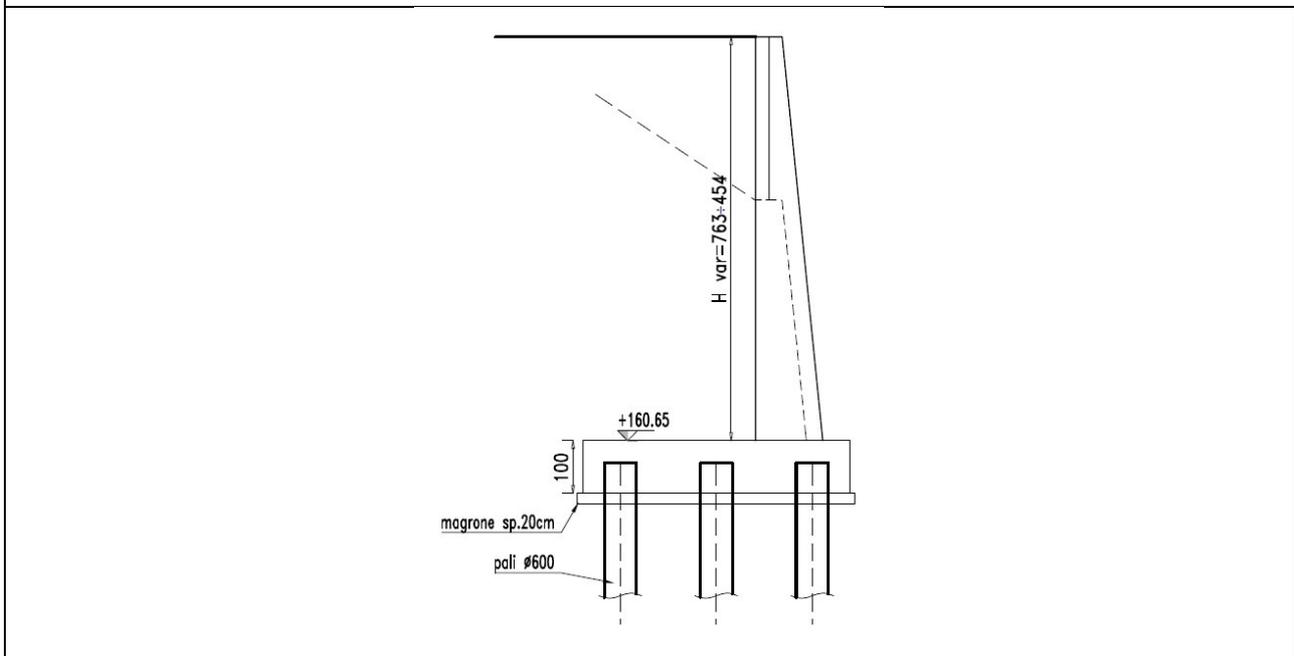


3.1) RICOSTRUZIONE MURO D'ALA

Il muro d'ala, realizzato in c.a., è composto da una fondazione su pali di dimensione 5.59x8,80x1,00m e paramento inclinato ad altezza variabile compresa tra 7,63 a 4,54m. I pali sono di tipo trivellati diametro 600mm e lunghezza 12m. Il muro crollato in alveo verrà demolito e il materiale di risulta verrà portato in discarica. Per quanto concerne il terreno proveniente dalle perforazioni dei pali verrà riutilizzato come riempimento a tergo del muro in gabbioni.



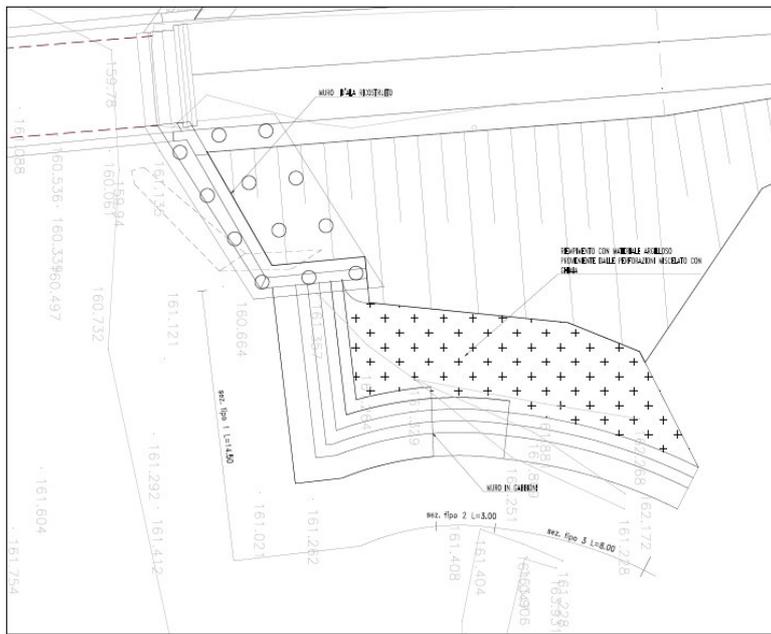
Ricostruzione muro d'ala (Pianta fondazione su pali)



Ricostruzione muro d'ala (Sezione tipo)

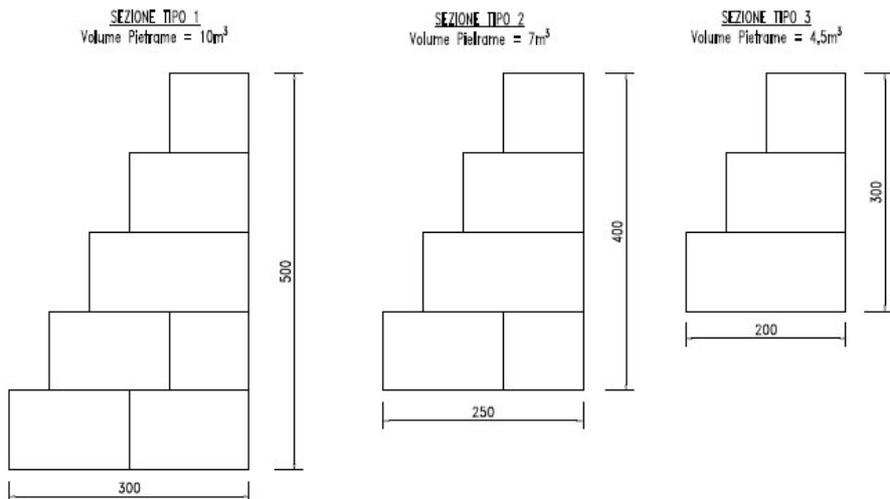
3.2) DIFESA SPONDALE CON MURO IN GABBIONI

Il muro in gabbioni è composto da elementi in rete metallica a doppia torsione riempiti con pietrame da cava non friabile, non gelivo e resistente all'acqua. Lo sviluppo complessivo è pari a 25,50m e sarà realizzato con tre sezioni differenti mantenendo costante la quota sommitale. La struttura sarà ancorata al nuovo muro d'ala con barre diametro 24mm inghisate nel c.a.

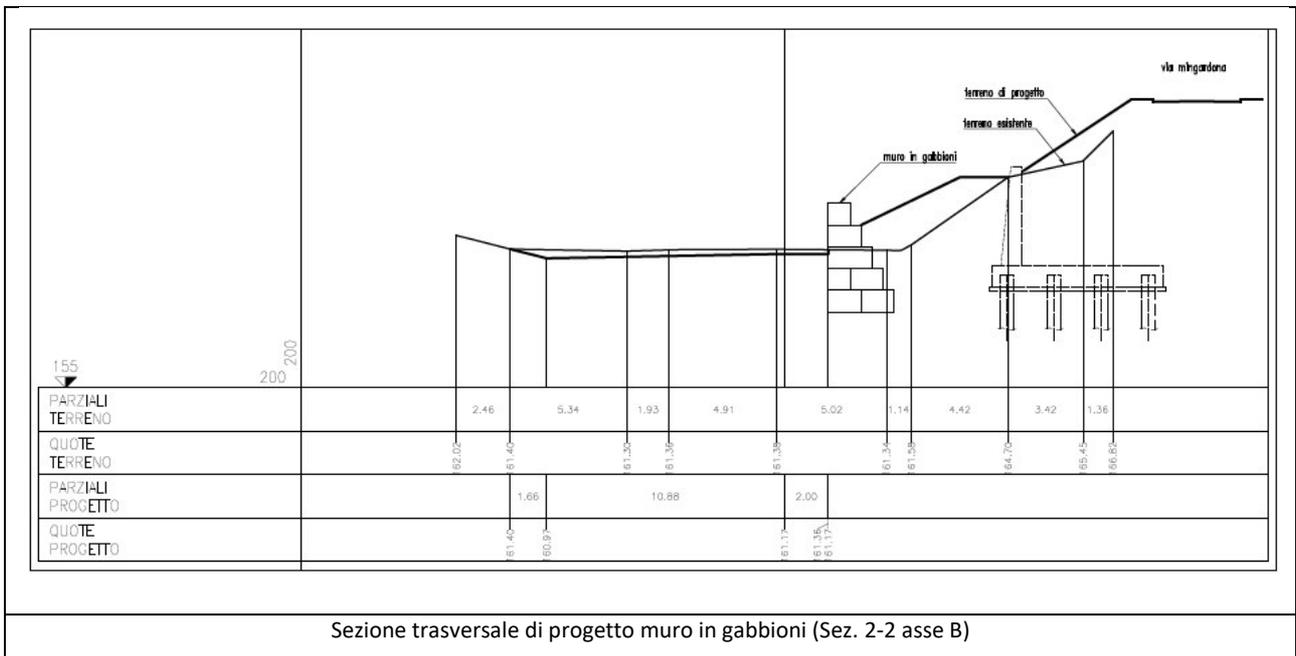
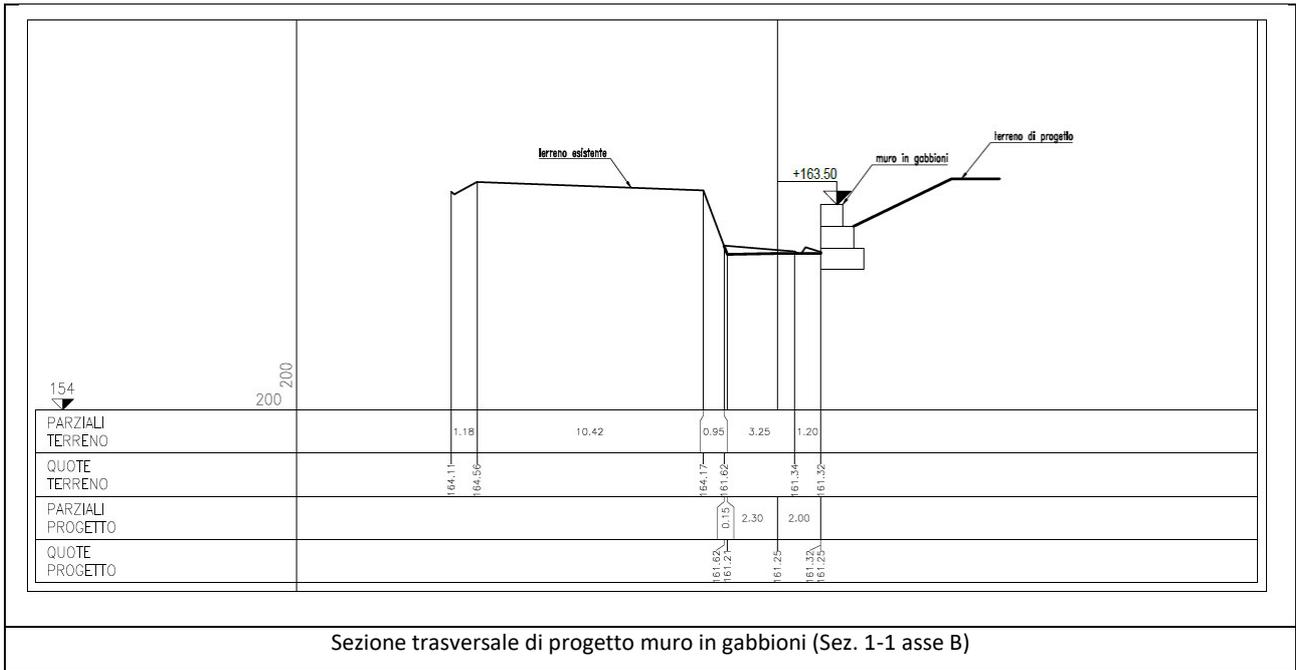


Muro in gabbioni (pianta)

DIFESA SPONDALE IN GABBIONI - SEZIONI TIPO scala 1:50



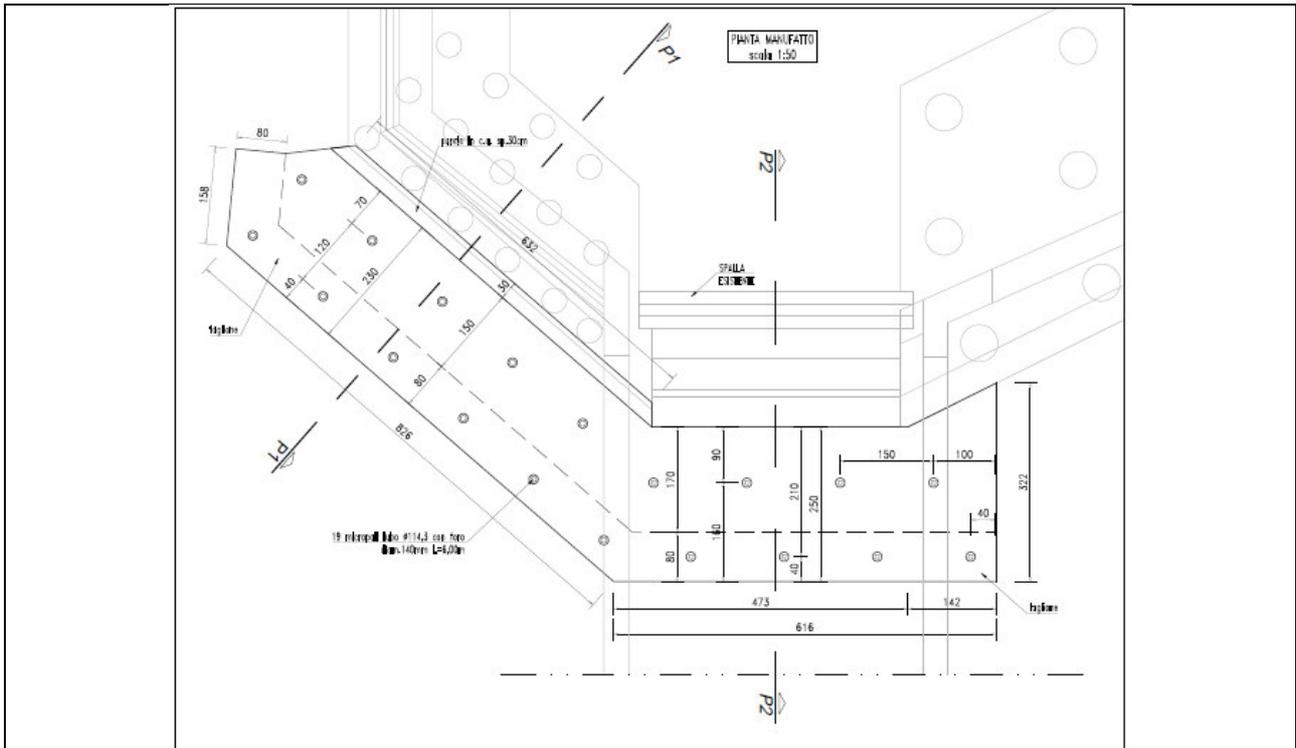
Muro in gabbioni (sezioni tipologiche)



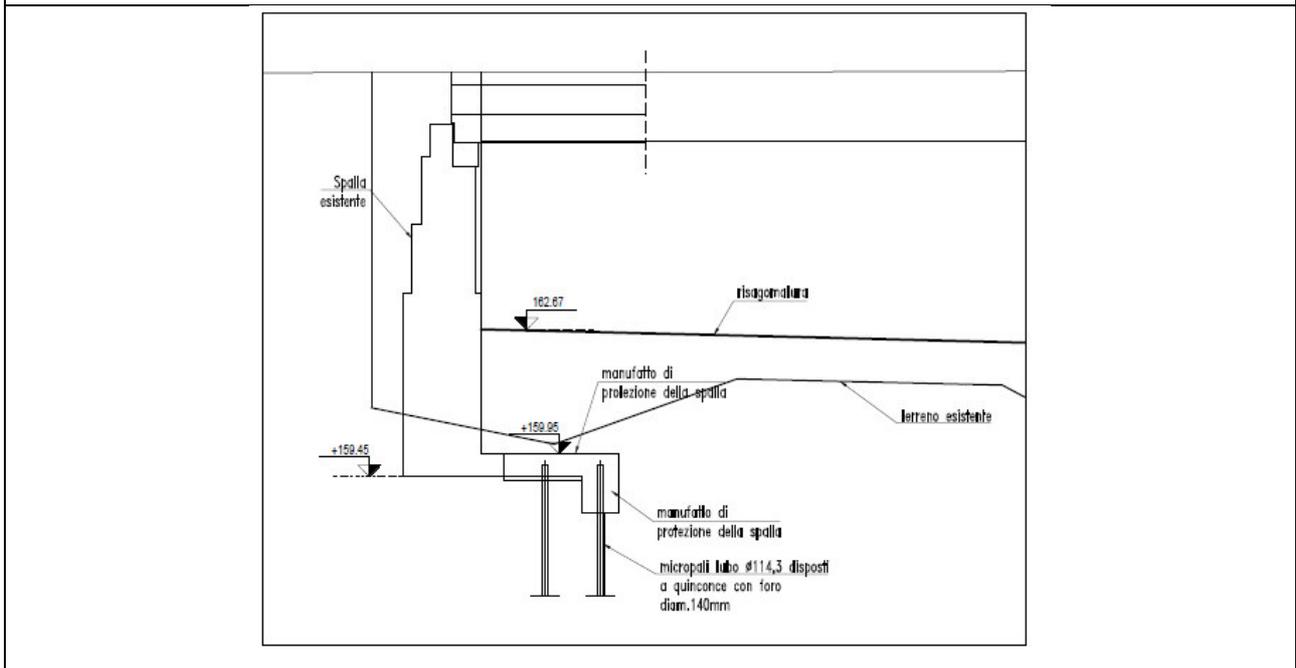
3.3) OPERA DI PROTEZIONE DEL PIEDE DELLA SPALLA DA EROSIONE

L'opera di protezione del piede della spalla e del muro d'ala ricostruito nel 1994 dall'erosione è costituita da una platea in c.a. di larghezza variabile tra 2,50 e 2,60m, circa, di spessore 50 cm ancorata su micropali di lunghezza 6,00m. Nella parte anteriore è presente un tagliano di dimensioni 80x160cm. Tale manufatto ha un'estensione complessiva pari a circa 16m e risulta completamente interrato.

Si riporta di seguito alcuni estratti degli elaborati di progetto:



Opera di protezione dall'erosione (pianta)

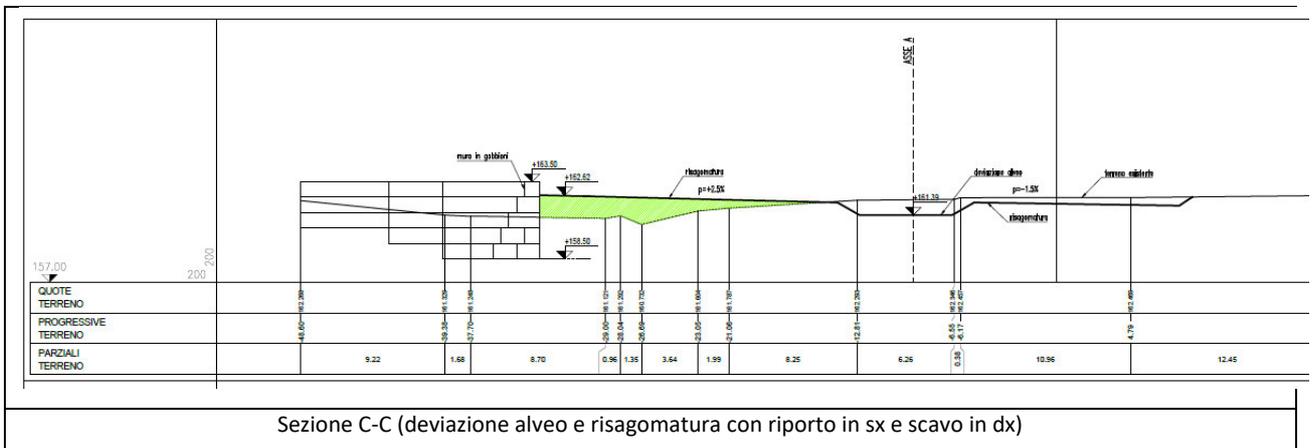
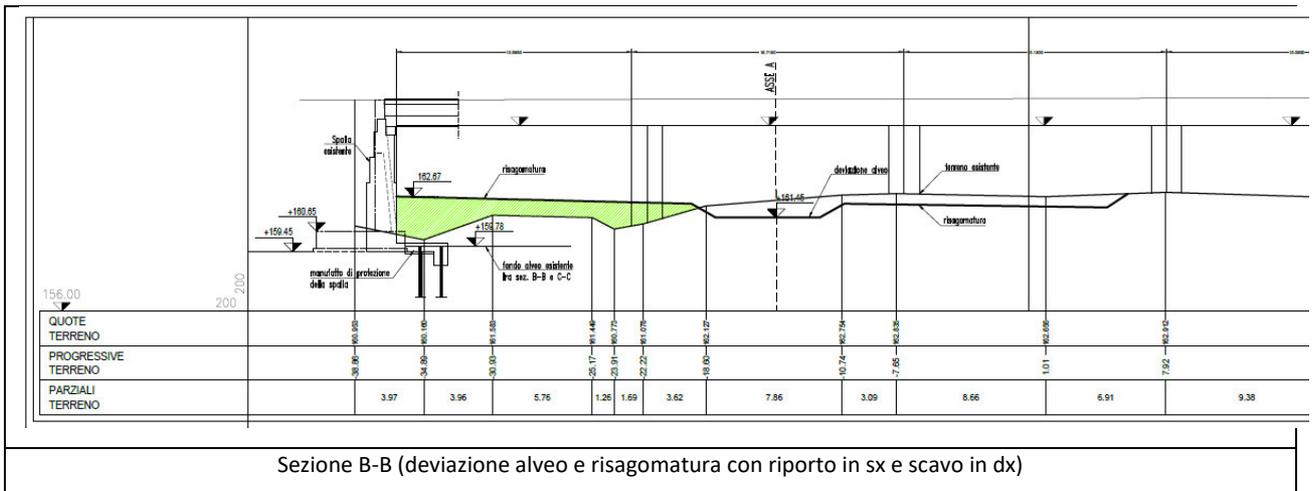
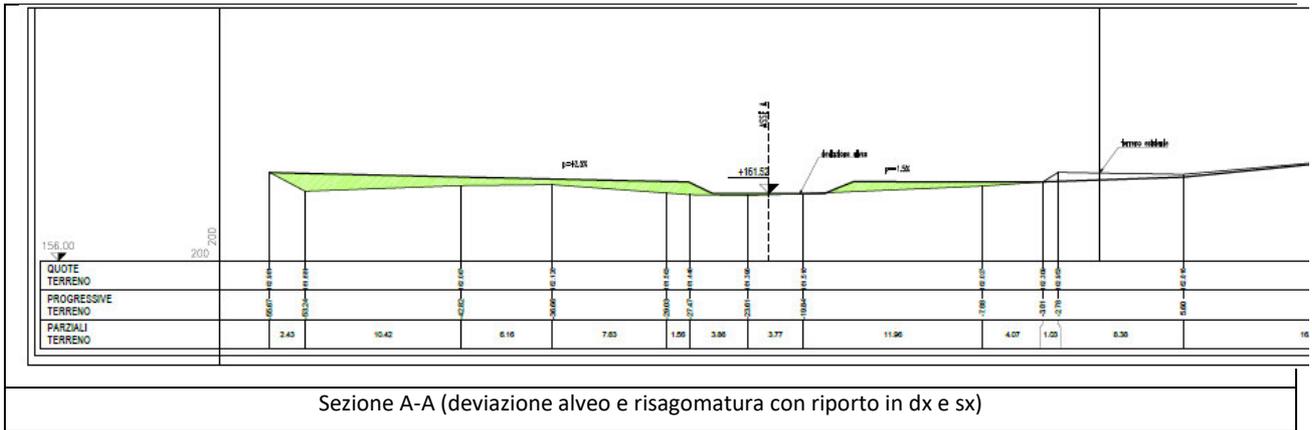


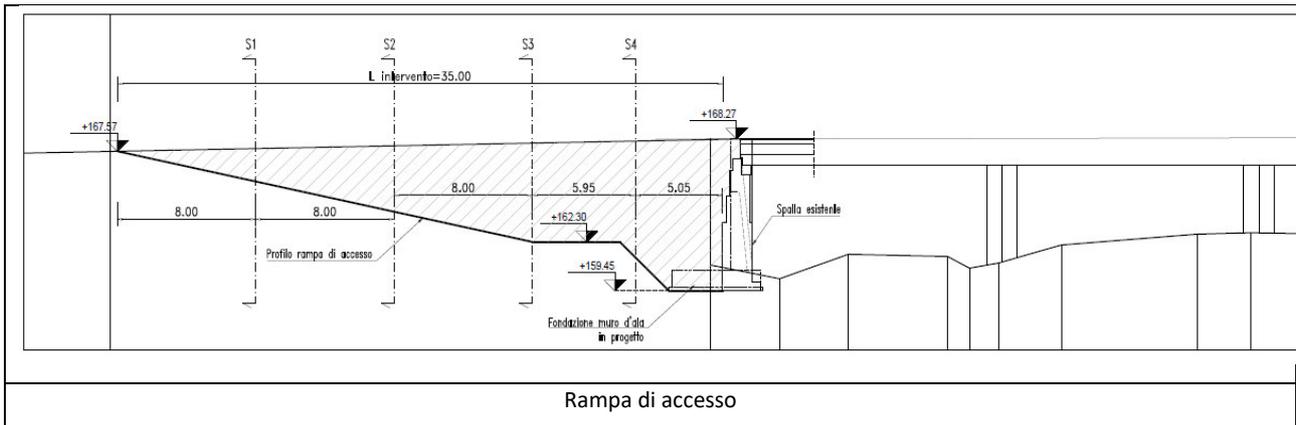
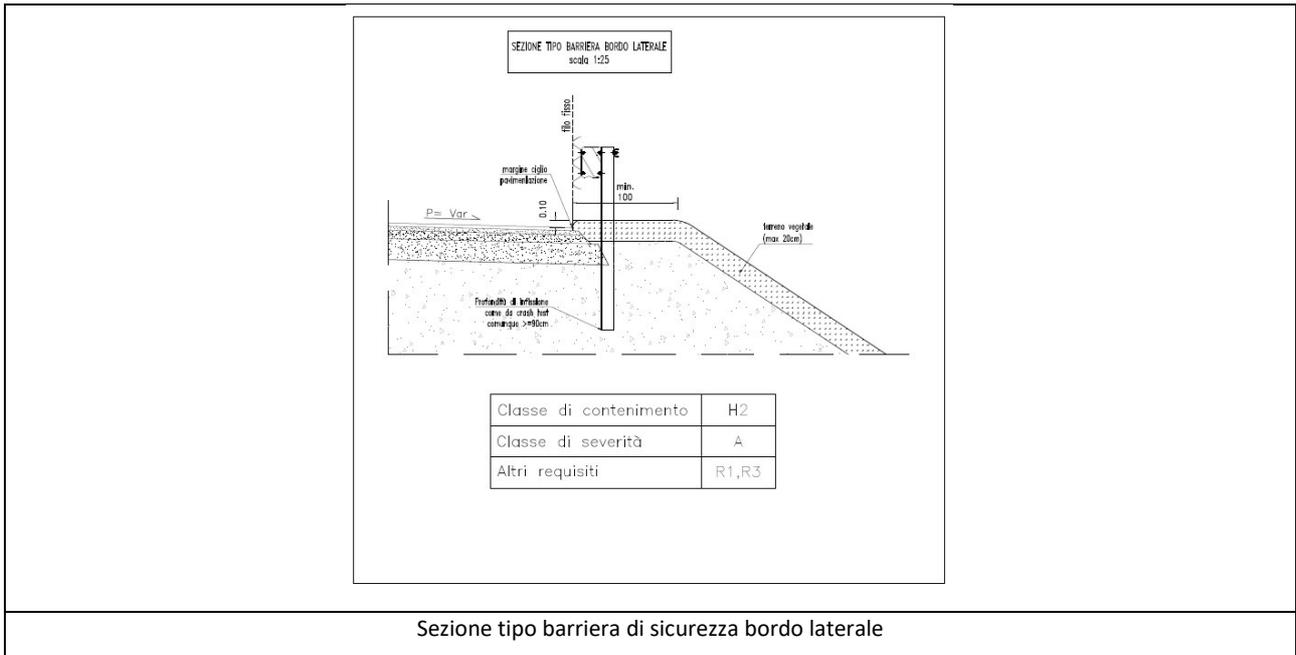
Opera di protezione dall'erosione (sez. P2-P2)

3.4) SISTEMAZIONI IN ALVEO

Al fine di consentire le lavorazioni e per indurre il passaggio della corrente sotto le campate centrali del ponte, l'alveo verrà deviato sotto la seconda campata e risagomato mediante lo spostamento e la sistemazione del materiale presente all'interno dello stesso.

Si riportano di seguito alcune sezioni della sistemazione estratte dagli elaborati di progetto.





4) RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Sulla base degli interventi previsti in progetto è stata rilevata la presenza di due pali telefonici a margine della sede stradale interferenti con le lavorazioni. Prima dell'inizio lavori verranno spostati dall'ente gestore e dallo stesso ricollocati a fine lavori.

5) DISCARICHE

Per il materiale di risulta derivante dalla demolizione di manufatti in calcestruzzo e di pavimentazione stradale è stato previsto il trasporto e il conferimento a discarica presso centri autorizzati con disponibilità residua compatibile con i volumi di materiale prodotto, siti nel comune di Castel San Pietro.

6) LOGIOSTICA DI CANTIERE E AREA DI DEPOSITO DEI MATERIALI

Per l'esatta posizione delle baracche di cantiere, delle aree per lo stoccaggio e il deposito temporaneo dei materiali, compresi quelli provenienti dagli scavi, l'impresa affidataria prima dell'inizio dei lavori dovrà richiedere agli enti competenti le relative autorizzazioni.



AREA SERVIZI AL TERRITORIO
 U.O. Servizio Ambiente, Progetti Strategici

PROVINCIA DI BOLOGNA

LAVORI DI PRONTO INTERVENTO PER SOMMA URGENZA SULLA SPALLA E SUI MURI D'ALA DEL PONTE MINGARDONA E RIPRISTINO DELLA STRADA DI ACCESSO

PROGETTO ESUCUTIVO INTEGRATO CON I CONTENUTI DEL PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO

SISTEMAZIONE FLUVIALE

RELAZIONE IDRAULICA

PROGETTAZIONE A CURA DI:

RESP.LE DEL PROCEDIMENTO

Geo&Domus
INFRASTRUTTURE

Ing. Tommaso Vitali
 ord. ingg. Pesaro Urbino n.1359

Ing. Mario Colombo

Sede Legale ed Amministrativa:

Via G. da Saliceto,1 - 29010 Roveleto di Cadeo (Pc)
 Tel.-Fax: 0523.507026
 P.I.-C.F.: 01641260334

Sede Operativa:

Via Alessandro Tiarini 27/B - 40129 Bologna (Bo)
 Tel: 051/6350845
 mail: geo.infrastrutture@pec.it

CODICE ELABORATO:

IDR001

SCALA:

-

DATA EMISSIONE:

Ottobre 2018

REVISIONE:

N°

DATA



INDICE

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. PREMESSA..... | 2 |
| 1.1 BREVE STORIA EVOLUTIVA DELL'ALVEO DEL TORRENTE SILLARO NELLA ZONA DEL PONTE | 2 |
| 2. CONSIDERAZIONE IDRAULICHE | 6 |
| 3. CONCLUSIONI | 11 |

1. PREMESSA

Il ponte della Mingardona è stato realizzato nel 1957 dalla Bonifica Renana e rappresenta un collegamento fondamentale tra le due sponde del torrente Sillaro in funzione dell'evoluzione che hanno avuto negli anni le due aree in destra e sinistra idraulica.

Esso è costituito da 5 campate con interasse di 15 metri, negli anni non ha mai creato grosse perturbazioni al deflusso, consentendo di avere sempre un franco sufficiente rispetto all'intradosso. Spalle e pile sono state realizzate in conglomerato cementizio armato, mentre i muri d'ala originari sono stati realizzati in conglomerato cementizio non armato.

Il muro d'ala di monte della spalla lato San Clemente, è stata oggetto di ricostruzione nel 1994 in seguito al crollo per scalzamento al piede. La struttura è stata ricostruita adottando una fondazione profonda su pali trivellati e una struttura in elevazione in conglomerato cementizio armato.

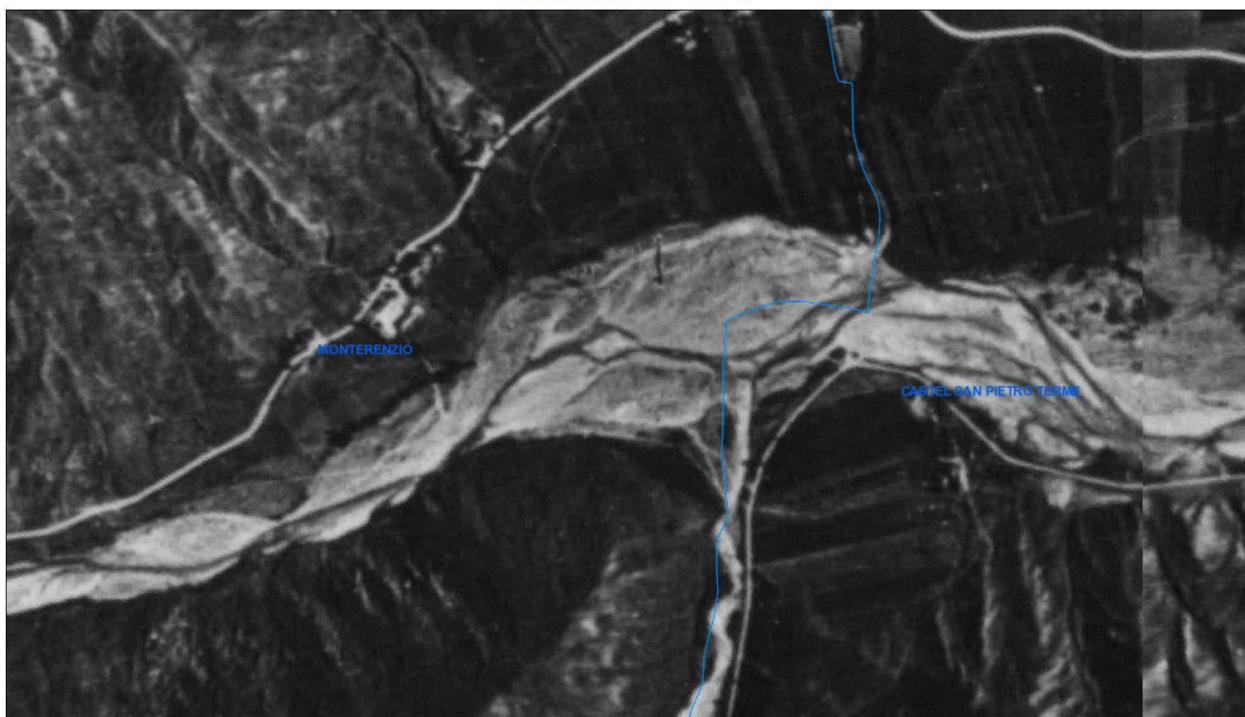
Il muro d'ala di valle della spalla lato San Clemente, oggetto del presente progetto, è crollato a causa dello scalzamento al piede dovuto agli avversi eventi atmosferici nel periodo compreso tra il 2 Febbraio e il 19 Marzo 2018.

In progetto, ne è prevista la ricostruzione, optando per una fondazione profonda su pali e struttura in elevazione in conglomerato cementizio armato.

1.1 Breve storia evolutiva dell'alveo del torrente Sillaro nella zona del ponte

Dall'esame delle foto aeree storiche dell'area si rileva un sostanziale equilibrio dal punto di vista dei cicli stagionali di erosione e deposizione del torrente Sillaro nell'area oggetto di intervento.

Volo IGMI GAI 1954



settembre 21, 2018

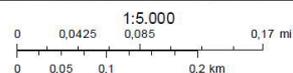


Figura 1 – Ortofoto del volo IGMI del 1954

Nell'ortofoto del 1954 l'asta idraulica è abbastanza centrata e la successiva costruzione del ponte tra le due aste dei rii affluenti del Sillaro dimostra questa ipotesi.

Negli spostamenti stagionali/annuali dell'asta principale hanno una grossa influenza le conoidi di detrito che vengono apportate dal rio Caniglio, in destra idrografica, e dal rio San Clemente in sinistra idrografica.

Nelle immagini aeree del 2003 e del 2008 (figure 2 e 3) si nota che l'area a monte del ponte in sinistra idrografica ha avuto un forte deposito che si è anche consolidato nel tempo con la crescita di vegetazione.

Negli anni successivi (cfr. figure 4, 5 e 6) si è stabilizzata l'asta principale nella parte in sinistra idraulica, principalmente sotto la prima campata dal lato di San Clemente andando a creare un progressivo approfondimento del fondo, dovuto molto probabilmente anche all'interferenza idraulica con lo sbocco del rio San Clemente.



Figura 2 – Foto estratta da Google Earth del 2003

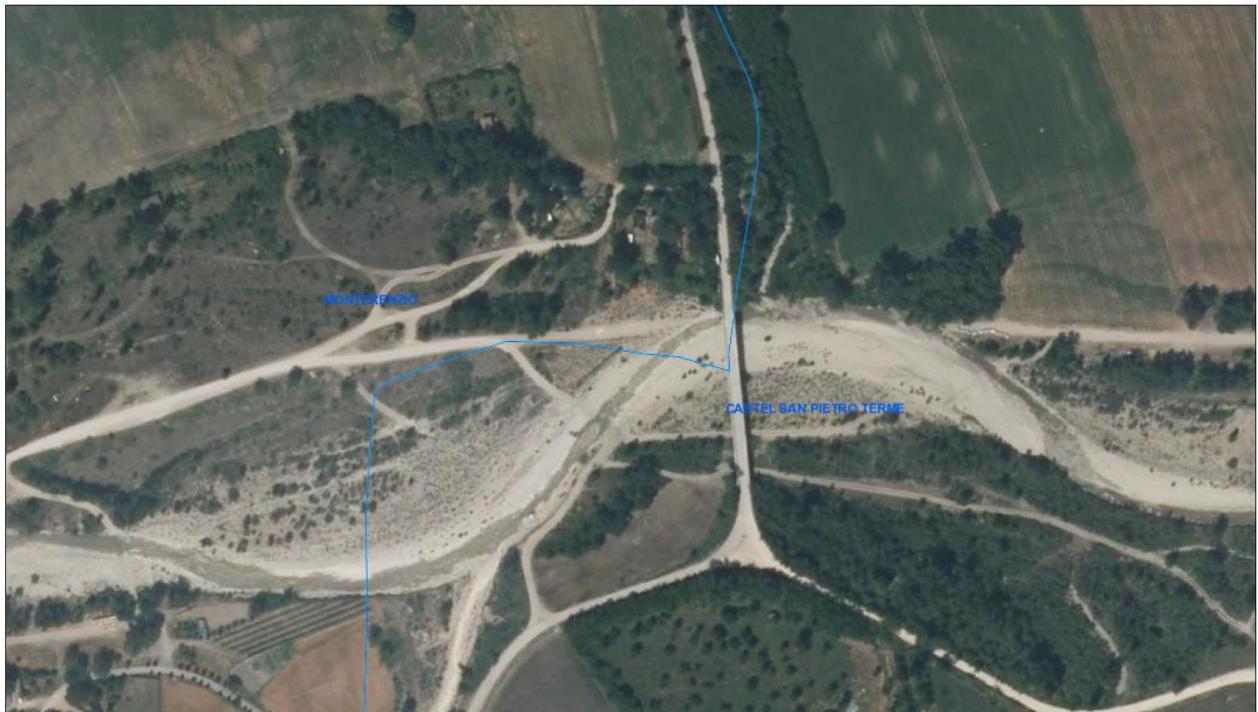
Ortofoto in Emilia-Romagna



settembre 21, 2018

Figura 3 – Ortofoto del volo della regione Emilia Romagna del 2008

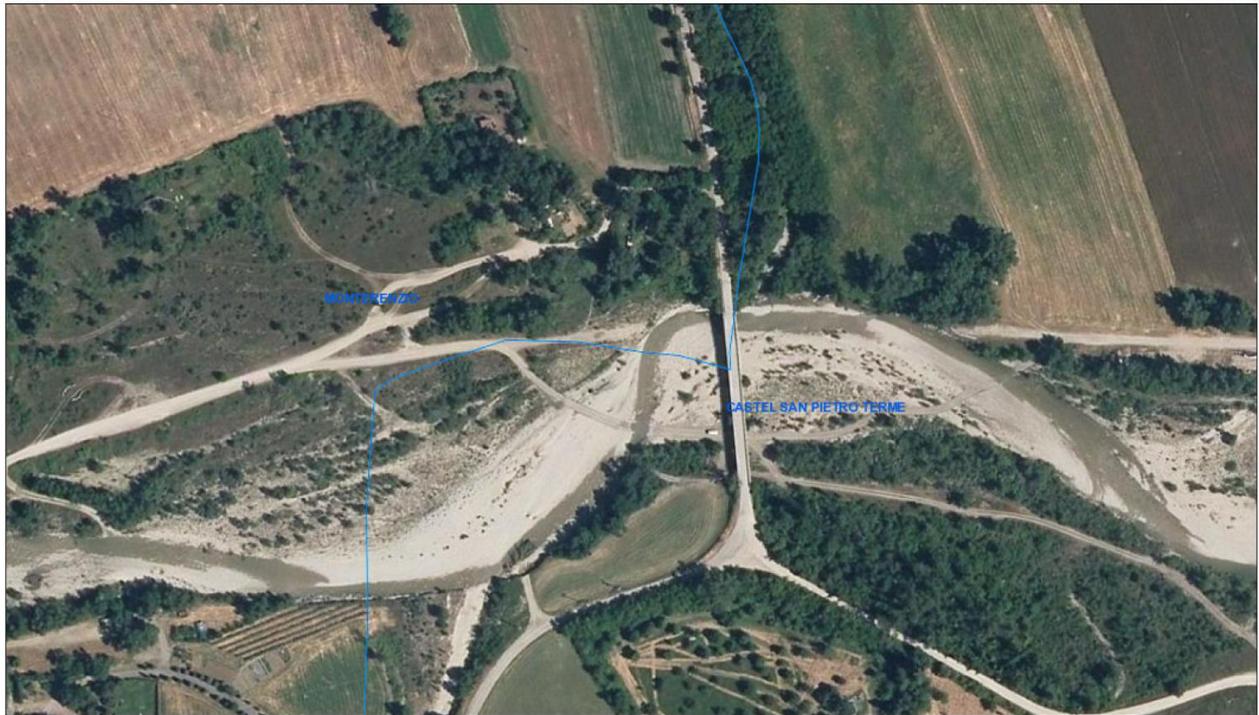
Ortofoto in Emilia-Romagna



settembre 21, 2018

Figura 4 – Ortofoto del volo della regione Emilia Romagna del 2011

Ortofoto in Emilia-Romagna



settembre 21, 2018

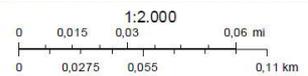


Figura 5 – Ortofoto del volo della regione Emilia Romagna del 2014



Figura 6 – Foto estratta da Google Earth del 2017

2. CONSIDERAZIONE IDRAULICHE

La quota del fondo alveo, in corrispondenza della spalla dal lato San Clemente, è in questo momento stabilizzata attorno a quota assoluta di 159,78 m, come da rilievo topografico effettuato. L'area sotto le altre quattro campate è invece stabilizzata a una quota media superiore e pari a circa 162,70 m.

Le verifiche dei tiranti e delle velocità sono state eseguite con il software Hecras.

I dati di portata per le verifiche idrauliche sono stati ricavati dalla relazione "Rischio Idraulico e assetto rete idrografica" relativa al bacino del torrente Sillaro del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico redatta dall'Autorità di Bacino del Fiume Reno, datata dicembre 2002.

TABELLA SOTTOBACINI MONTANI SILLARO

| SEZIONE | | | BACINO | | | PORTATA [m ³ /s] | | | |
|---------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|
| Cod | Localizzazione | Lunghezza asta [km] | Superficie [km ²] | Altitudine media [m] | Larghezza media [km] | Tempo di ritorno [anni] | | | |
| | | | | | | 5 | 30 | 100 | 200 |
| Silm1 | Valle confl. Rio Zafferino | 7.34 | 19.77 | 642.62 | 1805.00 | 58 | 101 | 141 | 162 |
| Silm2 | Valle confl. Rio Lanzatello | 13.88 | 35.98 | 549.81 | 1840.00 | 78 | 143 | 187 | 211 |
| Silm3 | Valle confl. Rio Fergna | 19.42 | 59.32 | 491.89 | 2027.00 | 120 | 214 | 276 | 301 |
| Silm4 | Valle confl. Torrente Acquabona | 22.94 | 94.42 | 427.21 | 2992.00 | 169 | 297 | 384 | 422 |
| Silm5 | Valle confl. Cerre sotto | 28.57 | 118.80 | 390.16 | 3055.00 | 192 | 322 | 404 | 449 |

Nello specifico, prendendo come base la tabella relativa ai diversi sottobacini montani, è stata considerata la sezione di chiusura a valle della confluenza col torrente Acquabona. Questa sezione si trova più a valle di quella dove è ubicata l'infrastruttura di cui all'incarico e quindi i valori di portata considerata sono a vantaggio di sicurezza. Dalla portata di questa sezione con i diversi tempi di ritorno di questa sezione è stata sottratta la portata del rio San Clemente, con i rispettivi tempi di ritorno, in quanto sfocia a valle della sezione considerata.

Tab. B - Corsi d'acqua principali, secondari e minori

| CORSO D'ACQUA | | | BACINO | | | PORTATA [m ³ /s] | | | |
|---------------------------------|----------------|------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|
| Denominazione | Lunghezza [km] | Tipo | Superficie [km ²] | Altitudine media [m] | Larghezza media [km] | Tempo di ritorno [anni] | | | |
| | | | | | | 5 | 30 | 100 | 200 |
| Torrente Sillaro ⁽¹⁾ | 52.88 | Principale | 211.98 | 275.16 | - | 267 | 452 | 535 | 581 |
| Torrente Sillaro ⁽²⁾ | 36.56 | Principale | 141.19 | 353 | 29.00 | 205 | 342 | 430 | 478 |
| Torrente Sellustra | 18.75 | Secondario | 27.08 | 198 | 0.97 | 61 | 88 | 106 | 115 |
| Torrente dell'Acquabona | 6.40 | Secondario | 11.78 | 309 | 1.07 | 47 | 87 | 118 | 135 |
| Rio Sassuno | 4.68 | Secondario | 8.11 | 345 | 0.88 | 35 | 69 | 93 | 107 |
| Rio Sabbioso | 10.63 | Secondario | 14.20 | 119 | 1.36 | 33 | 53 | 66 | 73 |
| Rio Ronco | 6.75 | Secondario | 7.19 | 290 | 0.91 | 30 | 53 | 72 | 83 |
| Rio Pradole | 4.28 | Minore | 5.81 | 346 | 1.02 | 25 | 48 | 65 | 75 |
| Rio Grande | 4.35 | Minore | 6.48 | 501 | 0.88 | 23 | 44 | 61 | 71 |
| Rio San Clemente | 4.05 | Minore | 5.20 | 333 | 0.97 | 23 | 46 | 62 | 71 |
| Rio Calcina | 4.29 | Minore | 3.99 | 217 | 0.76 | 17 | 33 | 45 | 51 |
| Rio della Bianzotta | 2.65 | Minore | 2.20 | 262 | 0.67 | 16 | 31 | 42 | 48 |

Le portate con tempo di ritorno di 5, 30, 100 e 200 anni saranno rispettivamente quindi:

146, 251, 322, 351 mc/s.

Nella configurazione attuale le quote del pelo libero per la portata con tempo di ritorno di 5, 30, 100 e 200 anni sono rispettivamente: 164,25 – 164,71 – 164,95 – 165,05 in m.s.l.m.

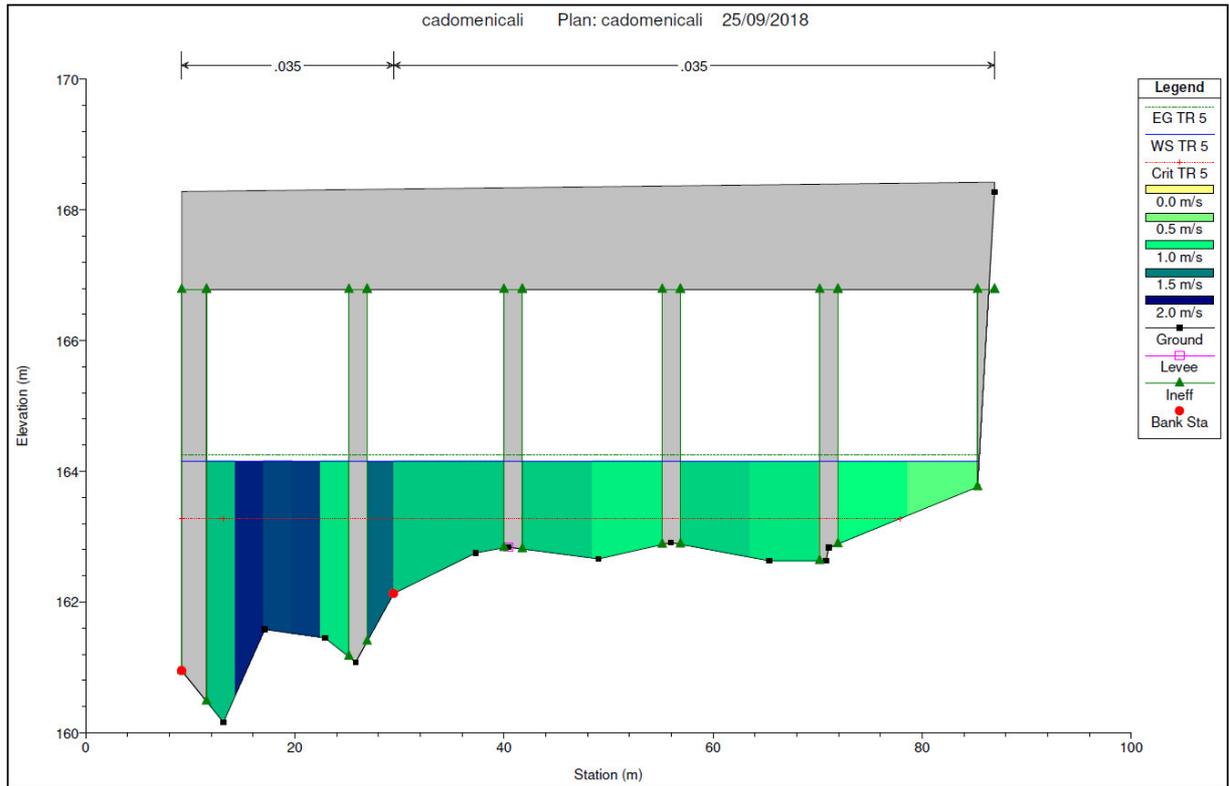


Figura 7: configurazione del fondo attuale, portata con TR 5 anni

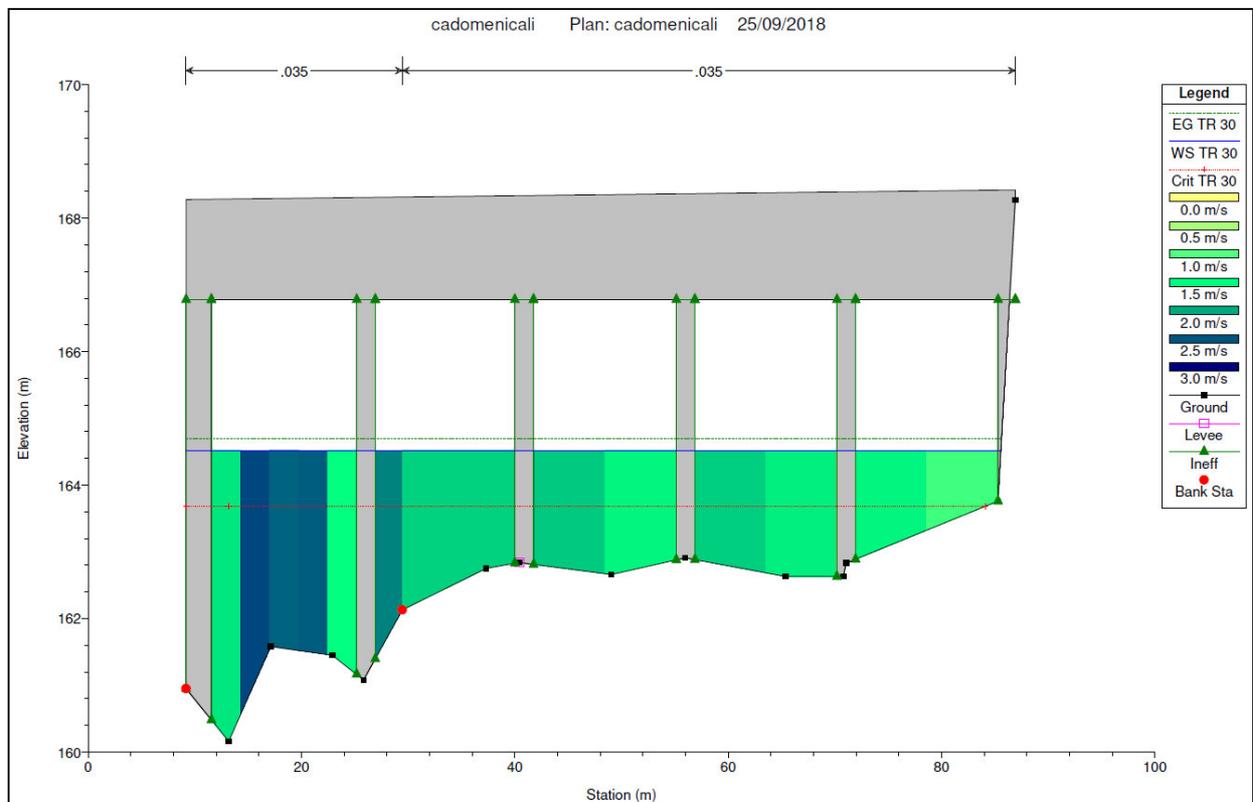


Figura 8: configurazione del fondo attuale, portata con TR 30 anni

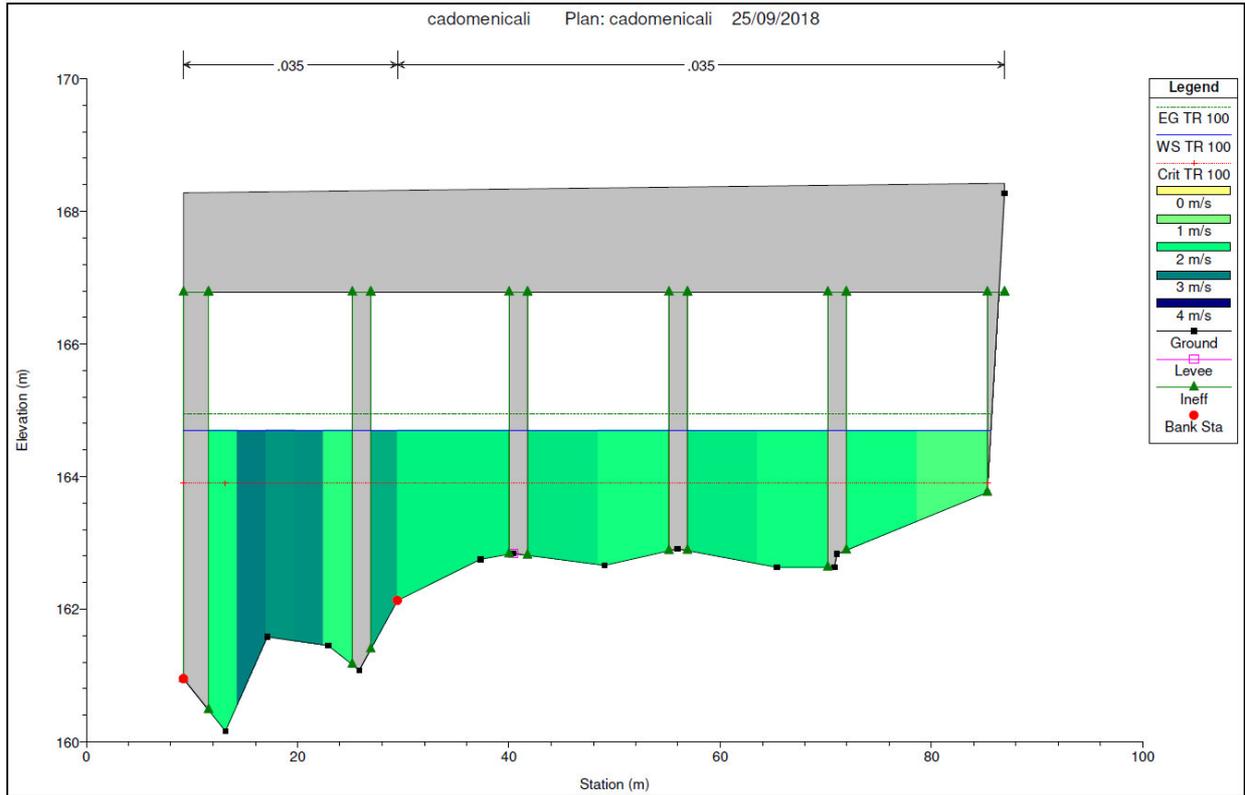


Figura 9: configurazione del fondo attuale, portata con TR 100 anni

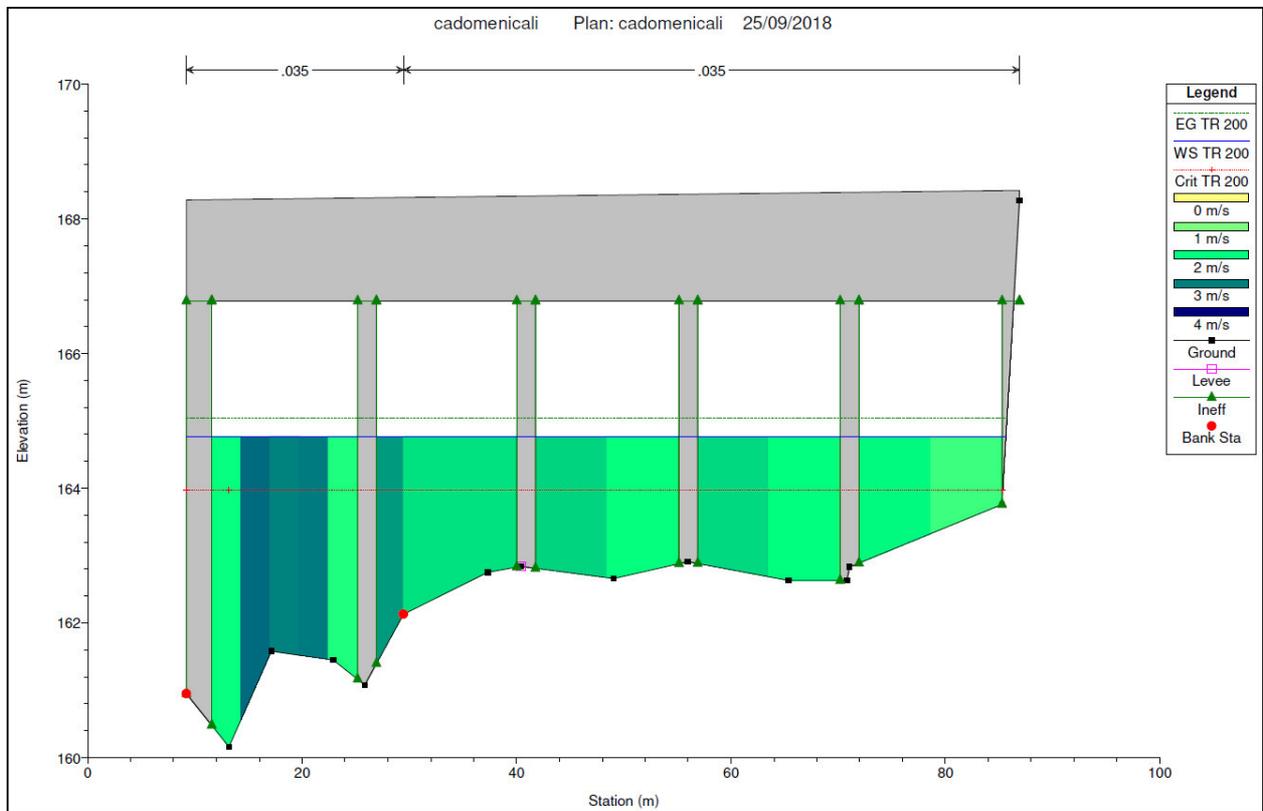


Figura 10: configurazione del fondo attuale, portata con TR 200 anni

Per consentire le lavorazioni in progetto, è prevista la realizzazione di un argine provvisorio e la conseguente deviazione dell'alveo al di sotto della seconda campata del ponte, tramite un canale, di larghezza pari a circa 6m e la cui quota di fondo risulta essere intestata a circa 161,40 m. In questa configurazione, la sezione trapezia creata, è in grado di accogliere una portata di 12 mc/s con un tirante di circa 0,80 m.

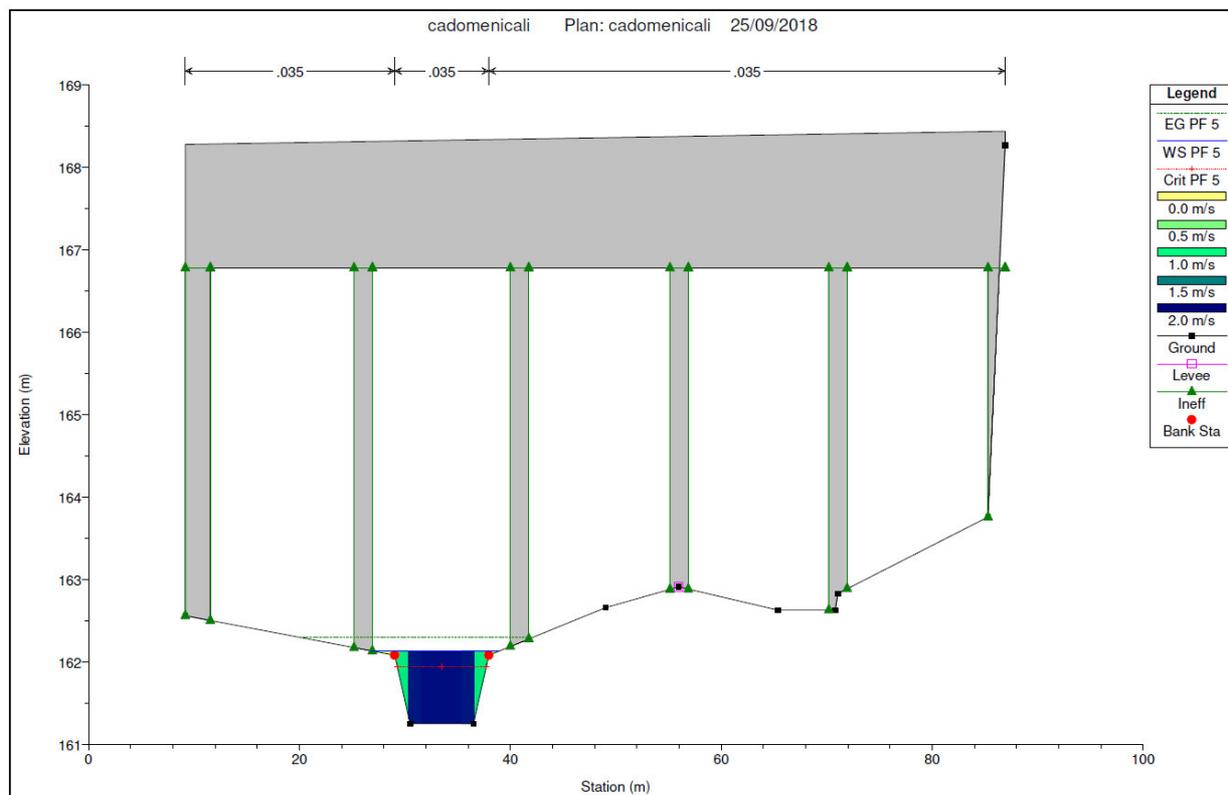


Figura 11: simulazione relativa alla portata massima passante nella sezione trapezia sotto la campata 2

Al termine degli interventi si prevede di riprofilare l'alveo fluviale in maniera tale da indurre il passaggio della corrente sotto le campate centrali e proteggere dall'erosione la zona in prossimità della spalla.

Nella configurazione di progetto le quote del pelo libero per la portata con tempo di ritorno di 5, 30, 100 e 200 anni saranno rispettivamente: 164,14– 164,70 – 164,99 – 165,09 in m.s.l.m.

In prossimità della zona di sbocco del rio San Clemente nell'alveo del torrente Sillaro, è prevista la risagomatura della sponda in sinistra idraulica e contestualmente la realizzazione di un muro in gabbioni in destra, per indirizzare il flusso della corrente in maniera tale da evitare fenomeni di turbolenza e conseguenti escavazioni dell'alveo.

La protezione spondale in gabbioni e nel contempo la risagomatura della sezione idraulica del rio San Clemente comporterà una diminuzione della velocità del flusso e quindi anche del trasporto solido di grandi dimensioni che potrebbero danneggiare il rilevato stradale a margine del muro d'ala in progetto.

Dalle indagini geologico tecniche effettuate e dall'esame degli as built reperiti si è rilevato che la quota d'intradosso fondazione della spalla è al momento poche decine di centimetri inferiore alla quota del fondo alveo attuale. Per garantire una maggior sicurezza all'opera si è progettato un intervento con una platea di protezione ancorata su micropali di larghezza 2,5 metri a partire dal piede della spalla esistente e del muro andatore già ricostruito con estradosso a quota 159,95 m s.l.m. (cfr elaborato STR006). Tale intervento garantisce la protezione dall'erosione che potrebbe esserci in futuro in seguito a eventi pluviometrici eccezionali e/o divagazioni del corso del torrente verso la spalla fissando in maniera definitiva la profondità della massima erosione a una quota di sicurezza rispetto alle fondazioni e della spalla.

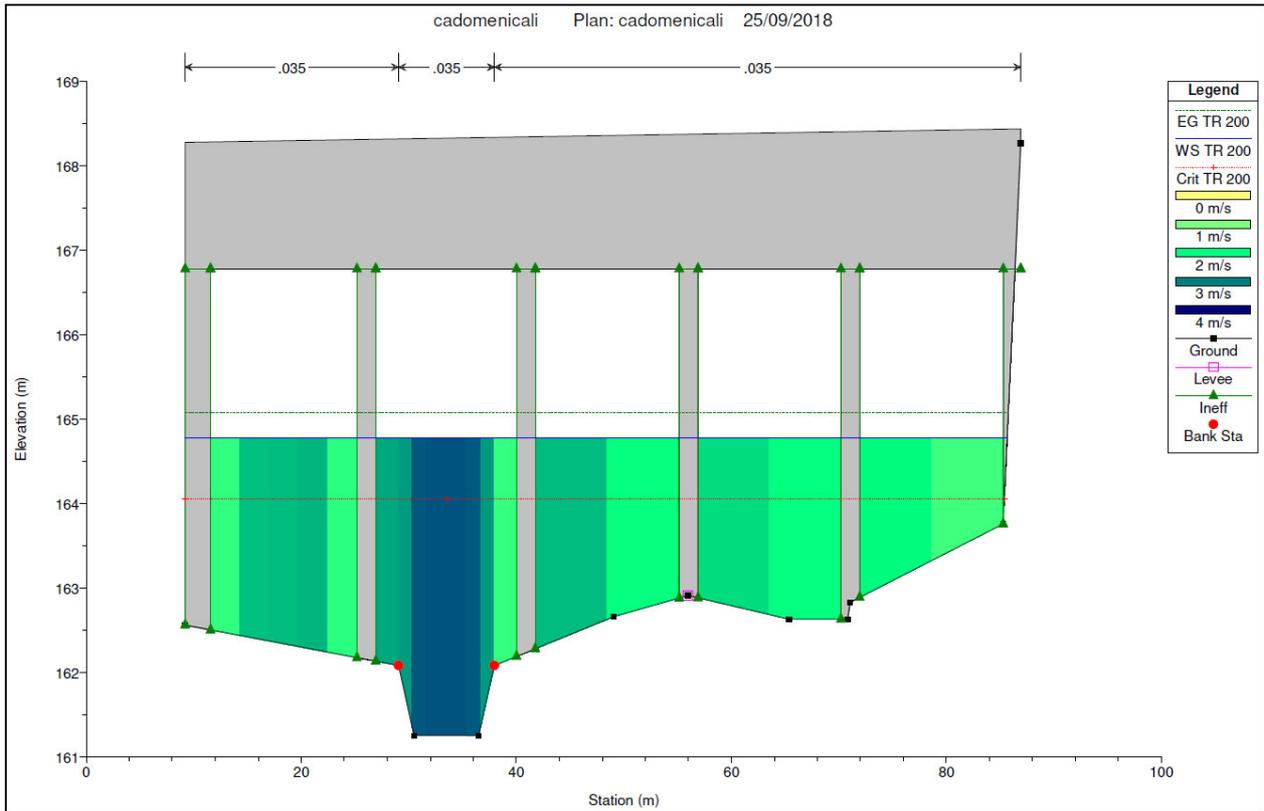


Figura 12: configurazione del fondo di progetto, portata con TR 200 anni

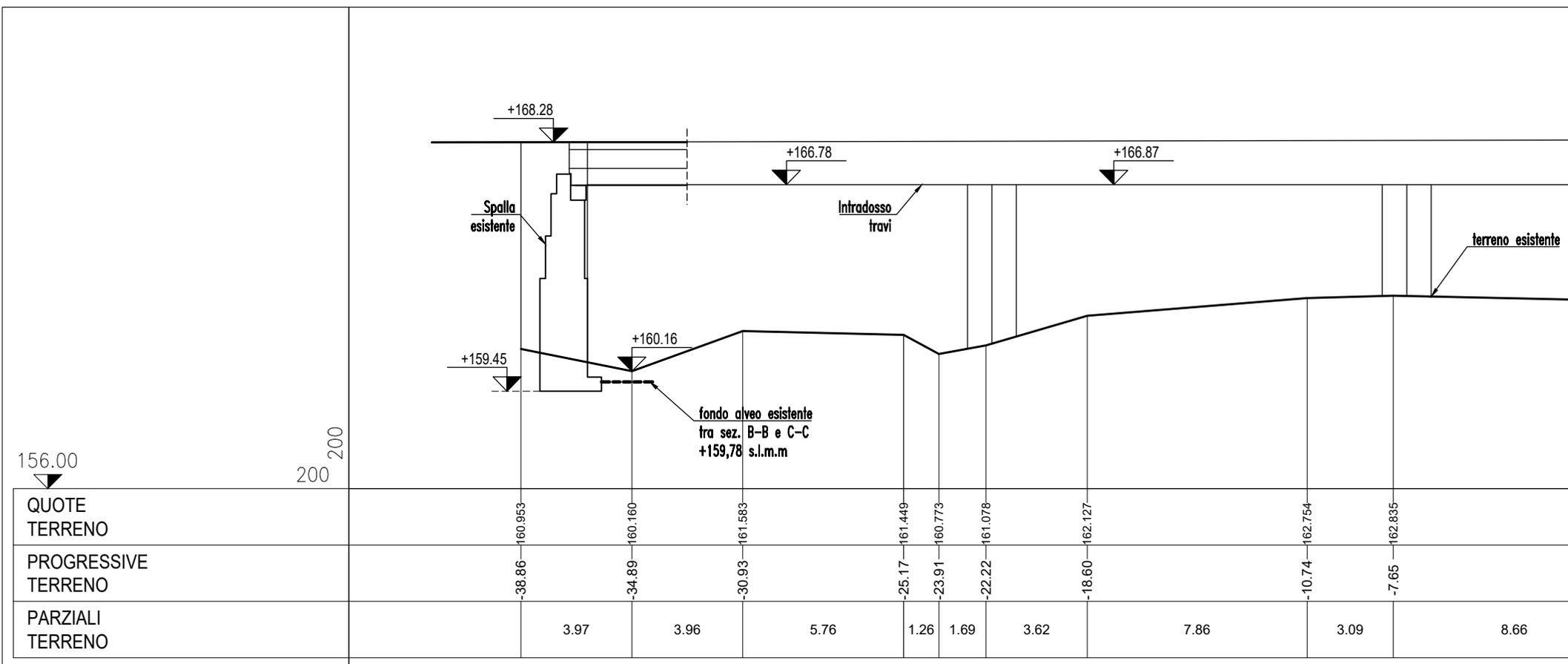
3. CONCLUSIONI

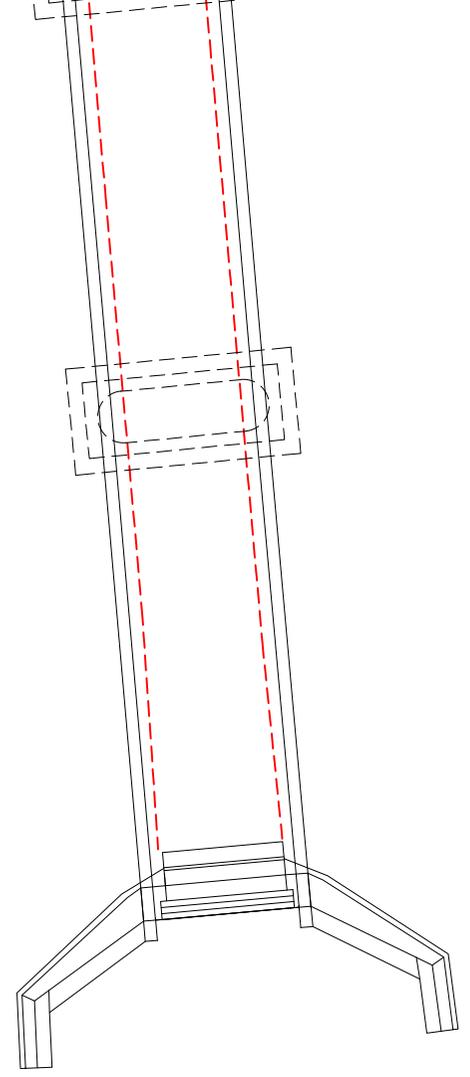
Il raffronto tra le quote del tirante idraulico nella configurazione attuale e quelle nella configurazione di progetto dimostrano che sono sostanzialmente uguali nei diversi tempi di ritorno. Le opere di risagomatura prevista non comportano quindi perturbazioni e modifiche nell'andamento del torrente Sillaro né interferenze del flusso con le opere d'arte superiori a quelle attuali. La platea su micropali di protezione del piede della spalla e del muro andatore sarà ricoperta dal materiale della risagomatura per oltre 2 metri e non influenzerà dal punto di vista idraulico la configurazione di progetto. Il muro d'ala ricostruito ha un'altezza superiore alla quota massima del pelo libero calcolata per i diversi tempi di ritorno.

La sistemazione relativa allo sbocco del rio San Clemente nel torrente Sillaro ha lo scopo di evitare che si generino turbolenze come quelle che hanno indotto lo scalzamento al piede del muro che è collassato. La sezione è stata allargata e indirizzata verso valle in modo da evitare il contrasto con la corrente proveniente da monte. La funzione della protezione spondale in gabbioni a monte del muro d'ala di nuova costruzione è quella di evitare il dilavamento del rilevato stradale ricostruito e di indirizzare, come detto, il flusso della corrente verso valle.

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--------|--------|-------|--------|------|--------|------|--------|--------|--------|--------|
| TERRENO | | | | | | | | | | | | |
| PROGRESSIVE TERRENO | | -55.67 | -53.24 | | -42.82 | | -36.66 | | -29.03 | -27.47 | -23.61 | -19.84 |
| PARZIALI TERRENO | | 2.43 | | 10.42 | | 6.16 | | 7.63 | 1.56 | 3.86 | 3.77 | |

SEZIONE B-B -





PARZIALI
TERRENO

2.43

10.42

6.16

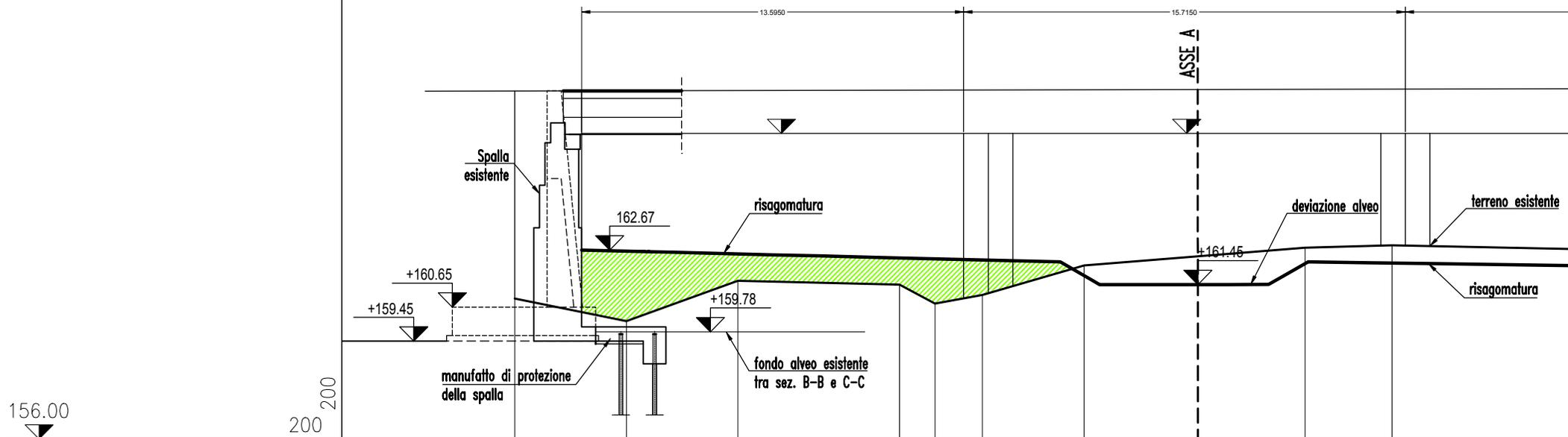
7.63

1.56

3.86

3.77

SEZIONE B-B



QUOTE
TERRENO

PROGRESSIVE
TERRENO

PARZIALI
TERRENO

200
200

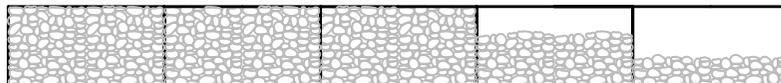
| | | | | | | | | |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 38.86 — 160.953 | 160.160 | 161.583 | 161.449 | 160.773 | 161.078 | 162.127 | 162.754 | 162.835 |
| 3.97 | 3.96 | 5.76 | 1.26 | 1.69 | 3.62 | 7.86 | 3.09 | 8.66 |



FASE 2

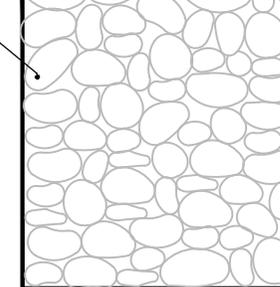


FASE 3



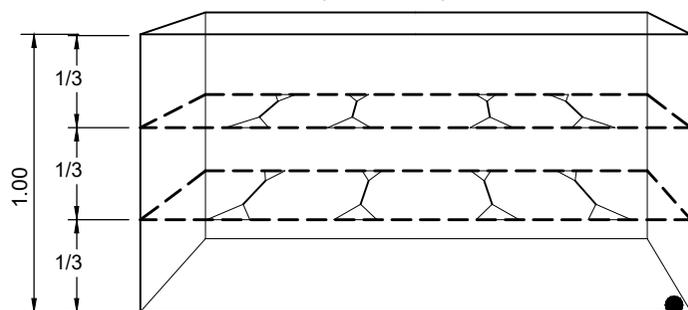
1) IL RIEMPIMENTO, MANUALE E MECCANICO, DEVE AVVENIRE IN STRATI DI 300 mm PARTENDO DALL'ESTREMITA' DELLA FILA DI GABBIONI CHE E' COLLEGATA ALLA SERIE RIEMPITA IN PRECEDENZA.

DIAMETRO MATERIALE DI RIEMPIMENTO 100/200mm

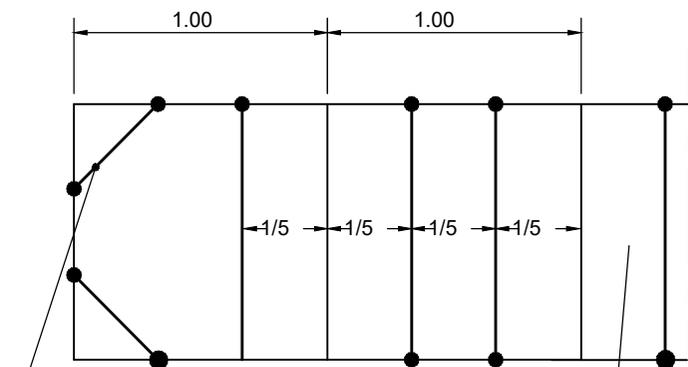


2) IL MATERIALE PER GARANTIRE EVITARE DEFOR POSA.

4 per metro di paramento



Vista di fronte

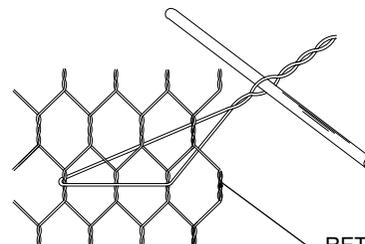


Vista dall'alto

TIRANTI PER GABBIONI DI ESTREMITA'

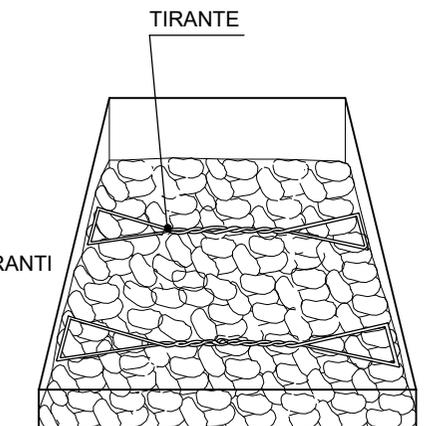
GABBIONE ADIACENTE

3) AL TERMINE DI OGNI STRATO DI RIEMPIMENTO SI DOVRANNO REALIZZARE DEI TIRANTI IN FILO METALLICO SECONDO LO SCHEMA INDICATO A LATO; QUESTI CONSENTIRANNO DI EVITARE DEFORMAZIONI INDESIDERATE DELLA STRUTTURA. AGLI ANGOLI SI DOVRANNO POSIZIONARE DEI TIRANTI POSTI A 45° COSI' COME INDICATO IN PIANTA; NEI GABBIONI ALTI 1 M SI POSIZIONERANNO AD 1/3 E A 2/3 DELL'ALTEZZA, IN QUELLI ALTI 0.50 m SI POSIZIONERANNO A META' ALTEZZA DEI TIRANTI



MODALITA' DI TESATURA DEI TIRANTI

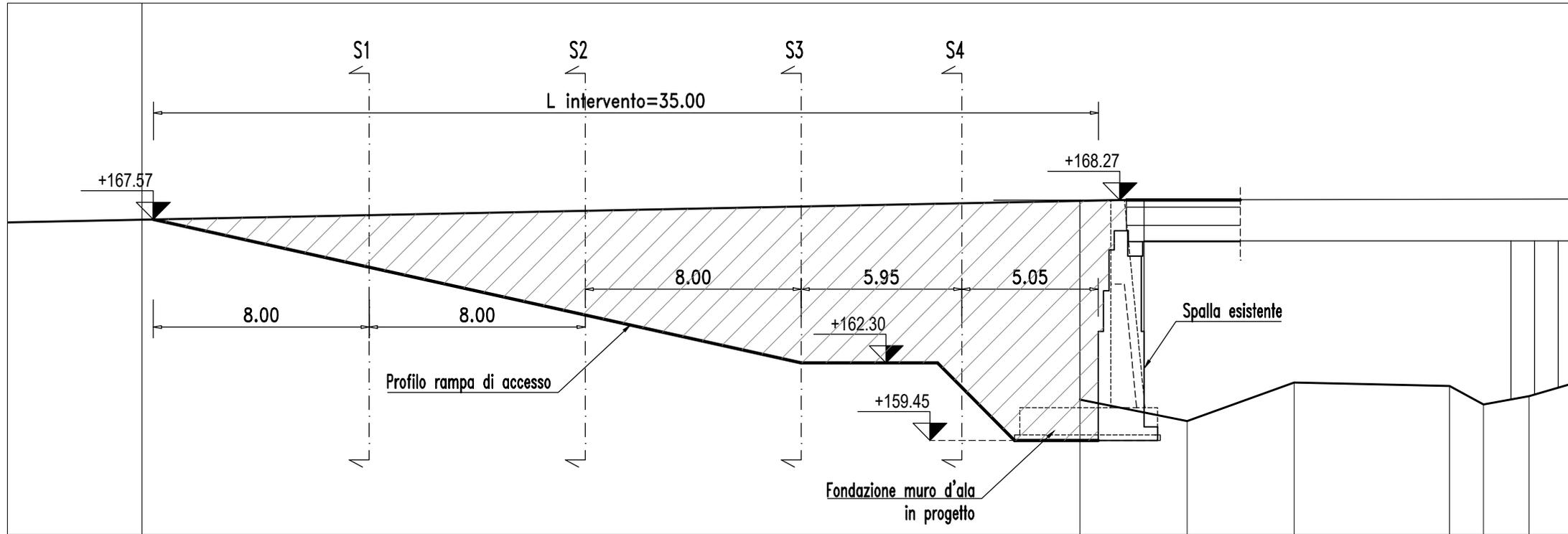
RETE METALLICA DIAM. FILO 2,70mm CON RIVESTIMENTO PLASTICO 0,5mm



GABBIONE AL TERMINE DELLA POSA DEI TIRANTI

4)
R
F
L
F
F
G
U
A
S

SEZIONI DI RINTERRO scala 1:200



SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.